



Universidad de Oviedo
FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA

**TRABAJO FIN DE MÁSTER EN ECONOMÍA:
INSTRUMENTOS DE ANÁLISIS ECONÓMICO**

**EL CONTRATO DE FORMACIÓN Y APRENDIZAJE EN
ESPAÑA: UNA EVALUACIÓN**

FERMÍN LÓPEZ RODRÍGUEZ

**TUTORES: BEGOÑA CUETO IGLESIAS Y RODOLFO
GUTIÉRREZ PALACIOS**

SEPTIEMBRE DE 2016

ABSTRACT: Youth employment is one of the biggest concerns which Spanish society faces nowadays. Apprenticeship and training contracts can be one of the main policy tools to address this problem. The primary hypothesis to be tested in this work is that due to training and experience gained during the contract, young people will be able to access better working conditions in the future. Besides that, the increase in the minimum duration introduced by the 2011 reform is studied. The method for evaluating the primary hypothesis is propensity score matching, whereas for analyzing the increase in the minimum duration is regression discontinuity. The results show that training contracts are not a good strategy for young people in order to achieve better working conditions. Furthermore, the increase in the minimum duration neither has effects on employment or retention in the company when the contract is finished.

Keywords: Youth employment, Active labour market policies (ALMPs), training contracts, propensity score matching (PSM), regression discontinuity (RD).

RESUMEN: El empleo de los jóvenes es una de las mayores preocupaciones a las que se enfrenta la sociedad española a día de hoy. El contrato de formación y aprendizaje, en su capacidad para facilitar la transición entre educación y empleo, puede ser uno de los instrumentos principales para combatir este problema. La hipótesis principal a probar en este trabajo es que gracias a la formación y experiencia laboral adquirida que los jóvenes reciben durante el contrato, esto les permite conseguir unas mejores condiciones laborales futuras. Además, se estudia el aumento en la duración mínima introducido por la reforma del 2011. Con datos de la muestra continua de vidas laborales, se realiza un seguimiento de los individuos que iniciaron un contrato en 2011. La técnica de evaluación para testar la hipótesis principal es *propensity score matching*, mientras que para analizar el aumento en la duración se aplica una regresión en discontinuidad. Los resultados obtenidos indican que los contratos formativos no son una buena estrategia para los jóvenes de cara a conseguir una mejor trayectoria laboral futura. Por su parte, el incremento en la duración mínima legal tampoco tiene efectos sobre el empleo ni la retención en la empresa a la hora de terminar el contrato.

Palabras clave: Empleo juvenil, evaluación de políticas activas del mercado de trabajo, contratos formativos, *propensity score matching*, regresión en discontinuidad.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	5
2. MARCO CONCEPTUAL PARA EL ESTUDIO DE LOS CONTRATOS FORMATIVOS: JUSTIFICACIÓN TEÓRICA Y EVIDENCIA DISPONIBLE.....	6
2.1 Interés del estudio de los contratos formativos	7
2.2 Evidencia empírica sobre de los contratos formativos en España y en Italia	10
2.3 Otros aspectos de relevancia.....	14
3. CONTEXTO INSTITUCIONAL DE LOS CONTRATOS FORMATIVOS EN ESPAÑA: PRINCIPALES REFORMAS DESDE 2010 A LA ACTUALIDAD	18
3.2 Efectos de las reformas sobre la evolución de la contratación.	22
4. DATOS Y METODOLOGÍA	26
4.1 Descripción de la base de datos: la Muestra Continua de Vidas Laborales	26
4.1.1 Selección de la muestra y características del grupo de tratamiento y de control para la aplicación del propensity score matching (PSM).....	28
4.1.2 Selección de la muestra para la aplicación de la Regresión en Discontinuidad ...	32
4.2 Marco de análisis y objetivo de la evaluación: la estimación del ATT	33
4.2.1 Propensity score matching (PSM) e impacto del contrato de formación.....	35
4.2.2 Regresión en discontinuidad: efectos de un incremento en la duración	39
5. RESULTADOS	45
Impacto de los contratos formativos sobre el empleo	45
5.1 Efectos del aumento en la duración: resultados de la regresión en discontinuidad....	50
6. CONCLUSIONES	53
7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	56
APÉNDICE: TABLAS Y GRÁFICOS NO INCLUIDOS	59

ÍNDICE DE TABLAS, GRÁFICOS E ILUSTRACIONES

Tablas:

Tabla 2.1: Evidencia empírica sobre la efectividad de los contratos formativos.....	12
Tabla 3.1: Principales cambios normativos desde la crisis en el contrato de formación.....	19
Tabla 4.1: Descripción de las variables indicadoras de resultado.....	59
Tabla 4.2: Descripción de las variables de control.....	60
Tabla 4.3: Características de los grupos de tratamiento y de control para el matching.....	30
Tabla 4.4: Características de los contratos formativos antes y después de la reforma.....	61
Tabla 5.1: Estimación del <i>propensity score</i> antes y después de la reforma (modelo logit)...	46
Tabla 5.2: Efecto medio del tratamiento sobre los tratados a partir del matching.....	47
Tabla 5.3: Comprobación de la calidad del emparejamiento antes y después de la reforma..	62
Tabla 5.4: Estimación del efecto del incremento en la duración mínima legal.....	51

Gráficos

Gráfico 2.1: Desempleo de los jóvenes con baja formación por países.....	9
Gráfico 3.1: Evolución del contrato de formación y aprendizaje (2006-15)	23
Gráfico 3.2: Evolución del contrato de formación según la edad de los trabajadores.....	24
Gráfico 3.3: Evolución de la duración (en meses) del contrato de formación.....	25
Gráfico 5.1: Evolución de las diferencias salariales mes a mes a favor de los temporales...	48
Gráfico 6.1: Evolución de la duración media del contrato en días entre 2010 y 2014.....	62

Ilustraciones

Ilustración 3.1: Cambios de las últimas reformas en el límite de edad y en la duración...	21
Ilustración 4.1: Discontinuidad en la duración de los contratos formativos.....	44

1. INTRODUCCIÓN

El empleo juvenil es uno de los mayores problemas a los que se enfrenta España en la actualidad. En 2015, la tasa de empleo de los jóvenes de entre 15 y 29 años en este país fue del 33,7% frente al 47,2% de la UE-28 según Eurostat. Si se tiene en cuenta sólo a aquellos que tienen como nivel de estudios la ESO o inferior, dicha tasa es del 26,8%. En este contexto, son necesarias políticas que promuevan la inserción laboral de los jóvenes y específicamente, la de los menos cualificados.

El contrato de formación y aprendizaje se dirige a jóvenes de entre 16 y 25 años con estudios primarios y tiene por objeto la cualificación profesional a partir de la alternancia de formación y actividad laboral en una empresa (SEPE, 2016). El número de contratos realizado en los últimos años no ha dejado de crecer: ha pasado de 59.047 en 2010 a 174.923 en 2015. En este período ha habido tres reformas: las de los años 2010, 2011 y 2012. Sin embargo, aunque en países como Italia, contratos formativos de características similares han sido evaluados con resultados positivos, apenas nada se sabe para el caso español.

Este trabajo tiene tres objetivos: en primer lugar, conocer cómo han afectado las reformas a la evolución de la contratación mediante esta fórmula en España. En segundo lugar, evaluar el impacto que este contrato tiene sobre el empleo de los jóvenes y comprobar si la reforma del año 2011 ha afectado a dicho impacto. Y en tercer y último lugar, ver cuál es el efecto de un incremento en la duración mínima legal. Para esto se realizará un análisis descriptivo y posteriormente se aplicarán dos técnicas micro-económicas de evaluación de políticas públicas: *propensity score matching* y regresión en discontinuidad.

La estructura de este trabajo será la siguiente: en primer lugar, se presentará el marco teórico para el estudio de los contratos formativos, tratando de destacar la evidencia empírica disponible y de ver los vacíos existentes en la literatura. En segundo lugar, se describirá el marco institucional y se explicará el contenido económico de las reformas. En tercer lugar, se presentarán los datos y metodología empleada, destacando las posibilidades de los mismos y tratando de justificar la adecuación de las técnicas seleccionadas. Y en último lugar, se comentarán los resultados obtenidos y se hablará de las conclusiones e implicaciones de política.

2. MARCO CONCEPTUAL PARA EL ESTUDIO DE LOS CONTRATOS FORMATIVOS: JUSTIFICACIÓN TEÓRICA Y EVIDENCIA DISPONIBLE

El mercado laboral español sufrió en 2012 una de las mayores reformas de su historia reciente, cambio que supuso un antes y un después en la legislación laboral y que, sin duda, también afectó profundamente a las condiciones laborales de los jóvenes. Pese a que existen informes que presentan evidencia descriptiva sobre la evolución de las principales magnitudes laborales durante el primer año de aplicación de la reforma (Ministerio de Empleo y SS, 2013), la mayoría de trabajos no se han ocupado de realizar una evaluación rigurosa de las modificaciones que han afectado al mercado laboral de los jóvenes (OCDE, 2014). Entre las pocas autoras que se centran en evaluar el impacto de las reformas laborales sobre el empleo juvenil, están Cebrián y Moreno (2015). No sólo analizan la reforma del 2012, sino que también estudian los cambios del año 2013 y los del 2011, que afectaron a las bonificaciones en las cuotas empresariales a la Seguridad Social y que introdujeron una serie de deducciones fiscales. Las autoras concluyen que las bonificaciones o reducciones en las cuotas a la Seguridad Social no favorecen la incorporación de los jóvenes al empleo indefinido y tampoco parecen tener efectos sobre una mayor duración de los contratos.

Una medida importante en la reforma del 2012, que ya se había modificado en 2010 y 2011, y que Cebrián y Moreno (2015) citan, pero no evalúan, es el contrato de formación y aprendizaje. El contrato de formación y aprendizaje entra dentro del bloque más general de contratos formativos. En España, a día de hoy, existen dos tipos de contratos formativos: el contrato en prácticas y el contrato de formación y aprendizaje. El distintivo fundamental radica en que la primera modalidad contractual está diseñada para jóvenes con algún título de Formación Profesional de grado medio o superior, o titulación universitaria; mientras que la segunda se dirige a jóvenes con un nivel de estudios primarios (ESO) o inferior. Además, en el caso de la modalidad de formación y aprendizaje, se pretende que el contrato sea también una vía para adquirir formación a través de la obtención de un certificado de profesionalidad o un título de Formación Profesional; mientras que, en el caso de la modalidad en prácticas, el contrato es visto más bien como una oportunidad para que el joven obtenga una experiencia profesional adecuada a su nivel de estudios (SEPE, 2016).

La estructura de este apartado será la siguiente: en primer lugar, se introducirá el concepto de contrato formativo¹ y las principales razones para usarlo, así como qué motivos justifican su estudio. En segundo lugar, se presentará la evidencia empírica disponible sobre su eficacia en España y en otro país en el que se ha evaluado más, como es Italia. Finalmente, para concluir, se presentarán las conclusiones de otra serie de trabajos que, a pesar de no evaluar específicamente contratos formativos, son de especial interés en esta revisión del estado de la cuestión por el colectivo al que se dirigen los programas estudiados, por los objetivos que persiguen y por el enfoque y metodología que utilizan.

2.1 Interés y relevancia del estudio de los contratos formativos

De acuerdo con Tattara y Valentini (2008), los contratos formativos son contratos temporales que pretenden reducir el desempleo juvenil a través de la formación de los jóvenes, y que llevan aparejados una serie de bonificaciones fiscales para conseguir el objetivo que persiguen. Hay una serie de razones que justifican por qué es deseable el uso de un contrato en formación frente a otros tipos de contratos:

- Por el lado de la demanda, de acuerdo con Pichio y Staffolani (2013), suponen un ahorro en costes en términos de cotizaciones y también de salarios más bajos. Este ahorro en costes viene justificado por la falta de incentivos para los empleadores a invertir en formación ante la posibilidad de que el trabajador cambie de empresa. Además de esto, los contratos formativos pueden verse como mecanismos de selección de los trabajadores y como un medio para reducir riesgos (Grasi, 2009). Un contrato caracterizado por menos salario, pero mayor formación, puede servir para atraer a los trabajadores más motivados y mejor orientados en sus trayectorias laborales. A la finalización del contrato, es el empresario quien toma la decisión de realizar otro tipo de contrato o no, y lo hace sin coste alguno², algo que le permite disminuir el riesgo frente a lo que supondría otro tipo de contrato.

¹ De ahora en adelante, cuando se hable de “*contrato formativo*”, se estará haciendo referencia al contrato de formación y aprendizaje, o en su caso, a aquellos contratos estudiados en otros países que, por similitud, sean el equivalente a esta modalidad contractual en España.

² La extinción del contrato de formación no da derecho alguno a indemnización por parte del trabajador. No obstante, sí se tiene derecho a finiquito. Únicamente se podrá demandar por despido improcedente si no existe causa para el despido o no se ha seguido el procedimiento adecuado (en un plazo de 20 días hábiles máximo).

- Por el lado de la oferta, el contrato de formación y aprendizaje es una vía para que los jóvenes aumenten su capital humano. La ganancia de capital humano se produce a través de dos vías principales: por un lado, la experiencia adquirida en la empresa contratante. Por otro lado, a través de la formación recibida dentro o fuera del centro de trabajo conducente a obtener el certificado o título de formación profesional. De acuerdo con la teoría de capital humano, esa ganancia se traducirá en mayor productividad y esto implicará que los jóvenes contratados a través de esta modalidad podrán obtener mejores salarios y acceder a empleos más estables.

Una vez introducida la justificación teórica de los contratos formativos, cabe preguntarse por qué es importante su estudio y cuáles son los motivos que subrayan la relevancia de este tema como objeto de investigación. El gráfico que se adjunta al inicio de la siguiente página ayuda a motivar mejor la argumentación a presentar:

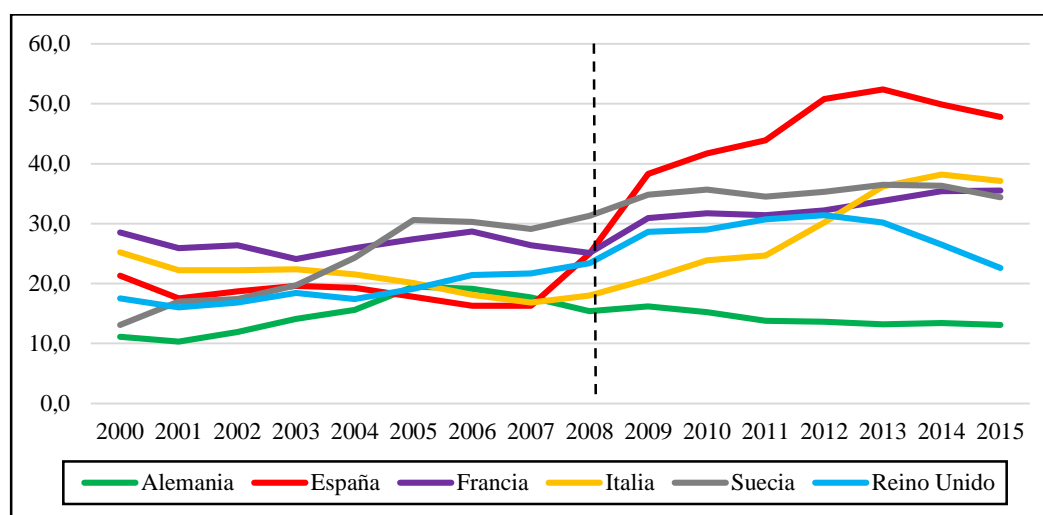
El gráfico 2.1 muestra la evolución del desempleo de aquellos jóvenes con baja formación para distintos países desde el año 2000 hasta el 2015. Se ha escogido Alemania, Italia, Francia, Reino Unido y Suecia para la comparación con España, por ser países con un fuerte peso dentro de la Unión Europea, y por representar mercados de trabajo y regímenes de bienestar distintos, pudiendo establecer una comparativa clara entre ellos. La panorámica general del gráfico muestra que el desempleo juvenil se ha incrementado en todos los países (salvo Alemania) con la crisis, aunque es cierto que este fenómeno varía en magnitud según el país y que, con el último dato de 2015, la evolución no es la misma en todos los casos.

Una segunda lectura del gráfico permite establecer dos momentos temporales muy claros: antes de la crisis y después de la crisis (tomando como referencia de la crisis el año 2008). Antes de la crisis, la evolución en la tasa de desempleo de los jóvenes con baja formación era dispar entre los distintos países considerados y no había una prevalencia clara en las diferencias a favor de unos países frente a otros. Debido a dicha evolución dispar, se podría decir que había cierta convergencia en las tasas de desempleo juvenil dentro de la Unión.

Sin embargo, con la llegada de la crisis, se observa una clara diferencia en la sensibilidad de las tasas de desempleo. Pese a que es cierto que se ve que el desempleo también aumenta en

países como Reino Unido o Suecia, se aprecia claramente como los países más afectados son los países del Sur de Europa: España e Italia, superándose incluso el 50% en el año 2013 para el caso español. Aun así, llama la atención que en países como Francia o Suecia también se hayan superado tasas de desempleo juvenil de baja formación por encima del 30%.

Gráfico 2.1: Desempleo de los jóvenes con baja formación por países³



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat (LFS).

De toda esta información se extraen dos conclusiones generales: en primer lugar, que existe un problema con el desempleo de los jóvenes de baja formación en los países europeos, que se ha agudizado fuertemente con la llegada de la crisis y que ha afectado especialmente a los países del sur de Europa, destacando por encima de todos España. En segundo lugar, hay excepciones a este problema como es el caso alemán. El éxito de Alemania en el caso del desempleo juvenil, y particularmente en el de aquellos con baja formación, se debe a un sistema de Formación Profesional Dual de referencia en todo el mundo, y a un sistema vocacional que, al combinar la formación dentro de la empresa con la recibida en los centros educativos, garantiza el éxito laboral y las oportunidades de aquellos jóvenes con menor nivel de estudios (Euler, 2013).

Por tanto, una vez presentado brevemente el problema existente, ¿Por qué es importante estudiar los contratos formativos?

³ La tasa de desempleo juvenil en este caso hace referencia a los parados de 15 a 29 años y para el cálculo se toma en consideración únicamente a aquellos jóvenes que tienen como estudios la ESO o inferior.

1. Los contratos formativos pueden ser una herramienta clave y una opción a tener en cuenta en las políticas que persiguen la inclusión socio-laboral de los jóvenes. Dada la situación de desempleo juvenil de baja cualificación que atraviesa Europa, el testar y evaluar el éxito de estos mecanismos de inserción laboral puede ser determinante a la hora de establecer posibles respuestas a este problema.
2. En el caso español, este problema es todavía más importante. Como se ha mostrado anteriormente en el gráfico 2.1, España es el país más afectado de Europa por la crisis en el desempleo juvenil de baja formación. Aunque de acuerdo con Garrido (2012), la tasa de desempleo tiende a “*exagerar*” la situación social de los jóvenes por no tener en cuenta las salidas hacia la inactividad, no se puede negar que existe un problema con la empleabilidad de los jóvenes con menos nivel de estudios en España.
3. Por todo ello, dado que no existen evaluaciones de impacto sobre la efectividad de estos contratos para el caso español, el presente trabajo podría contribuir a llenar el vacío existente en la literatura sobre las políticas actuales en materia laboral para combatir el desempleo juvenil de baja formación. De este ejercicio de evaluación podrían extraerse recomendaciones útiles e interesantes para orientar el contenido e implementación de las políticas actuales en España.

2.2 Evidencia empírica sobre la efectividad de los contratos formativos en España y en Italia

La aproximación teórica de los trabajos que evalúan los contratos formativos, consiste en tratar a los mismos como “*stepping stones*” frente a lo que se conoce como “*dead-end jobs*”. La idea fundamental que hay detrás de este enfoque es que, realizar un contrato formativo a un joven como primera toma de contacto con el mundo laboral, puede ser una especie de trampolín o de ascensor que lo lleve a avanzar en su carrera laboral; siendo un contrato indefinido la meta a alcanzar y buscando en todo caso una mejora de estabilidad y de condiciones laborales. Normalmente, en la aproximación teórica de “*stepping stone*” se defiende que, utilizar un contrato temporal frente a un contrato formativo como primera toma de contacto laboral, reduce las oportunidades laborales y puede conducir a círculos de rotación y precariedad perjudiciales para el joven. Sin embargo, no existe una literatura

extensa que se centre particularmente en contratos formativos. Muchos de los trabajos que tratan de evaluar la eficacia de esta medida como aspecto central o parte importante de sus estudios, están en Italia. A continuación, en la página siguiente, se presenta una tabla resumen de los trabajos que se han podido encontrar y que estudian la eficacia de estos contratos.

Como se puede ver en la tabla 2.1, sólo se ha podido encontrar un trabajo que evalúe el contrato de formación y aprendizaje en España. Troncoso-Ponce et al (2015) concluyen que aquellos jóvenes que inician su carrera laboral con un contrato formativo son capaces de obtener una mayor estabilidad, y que esta estabilidad se debe a la ausencia de rotación que sufren los temporales. Las diferencias positivas a favor de los formativos se hacen mayores a los tres años de haber iniciado el contrato. Sin embargo, este resultado positivo tiene dos debilidades:

- En primer lugar, las diferencias positivas encontradas a favor de los contratos formativos desaparecen cuando el joven no es capaz de alcanzar la transición “*job-to-job*” y se va hacia un período de desempleo.
- En segundo lugar, aunque los autores trabajan con las olas de la muestra continua de vidas laborales para los años 2011 a 2013, a la hora de realizar la selección de la muestra, se basan en aquellos jóvenes que hubiera iniciado su carrera laboral en el año 2000 en un empleo de baja cualificación. Esta selección puede sesgar los resultados, dado que hay que tener en cuenta que cada edición de la MCVL es representativa sólo de la población de referencia a lo largo del año de referencia. Esto quiere decir que basar la selección de los jóvenes de un año concreto en eventos específicos que han ocurrido más de diez años atrás no es adecuado, pues partiendo de que la muestra se inicia en 2004, hay que añadirle que se pierden por el camino todas aquellas personas que hubieran dejado de tener relación con la Seguridad Social y no regresaron a la muestra.

Por tanto, la primera conclusión de la evidencia empírica es que en España sólo existe un trabajo que evalúe el contrato de formación y aprendizaje, y los resultados obtenidos, aunque positivos, no son determinantes. El estudio de este contrato está todavía en una fase preliminar en este país.

Tabla 2.1: Evidencia empírica sobre la efectividad de los contratos formativos

Autor/es, País y tipo de contrato	Variables analizadas, metodología y datos utilizados	Resultados obtenidos
Troncoso-Ponce et al. (2015) España Contrato de formación y aprendizaje	-Tiempo necesario para encontrar un empleo -Modelos hazard proporcionales con múltiples estados -Muestra Continua de Vidas Laborales (MCVL). Estudian las olas de 2011 a 2013.	Los contratos formativos aumentan la estabilidad de aquellos jóvenes que entran en el mercado laboral por primera vez. Tener un contrato formativo incrementa la probabilidad de tener una transición “job-to-job” en comparación con otros contratos temporales.
Berton et al. (2011) Italia “Contrato di apprendistato professionalizante”	-Probabilidad de firmar un contrato indefinido de diferentes tipos de contrato. -Modelos multinomiales con efectos fijos. -Datos administrativos (1994-2004).	Los contratos formativos son la mejor puerta de entrada al mercado laboral. Le siguen otros contratos temporales, los contratos formativos contenidos en la regulación previa y el trabajo <i>freelance</i> .
Cappeliari et al. (2012) Italia “Contrato di apprendistato professionalizante”	-Elasticidades sustitución entre diferentes tipos de contrato. -Explotan la variación regional y temporal para implementar los cambios introducidos por la conocida como ley “Biagi”. -Utilizan datos de la Cámara de Comercio Italiana y el Instituto Italiano de Estadística.	La reforma introducida por la Ley Biagi ha incrementado la rotación y el empleo neto de aquellos trabajadores que utilizan los contratos formativos. Esto ha incrementado la productividad, pues las empresas han sustituido personal externo por jóvenes en formación, quienes parecen estar más motivados.
Comi (2013) Italia “Contrato di apprendistato professionalizante”	-Probabilidad de estar en desempleo o tener un contrato indefinido de distintas modalidades contractuales. -Modelos probit. -Datos longitudinales de la encuesta “ISFOL-PLUS” y el período 2004-2009 de la Encuesta de Población Activa Italiana.	Aquellas personas contratadas a través de un contrato formativo tienen un 5% menos de probabilidad de estar desempleado, y un 16% más de probabilidad de acceder a un contrato indefinido que aquellas personas contratadas a través de otros contratos temporales.
Pichio y Staffolani (2013) Italia “Contrato di apprendistato professionalizante”	-Tiempo necesario para acceder a un empleo estable. -Adoptan una estrategia de regresión en discontinuidad para especificar modelos hazard proporcionales. -Datos del Ministerio Italiano de Trabajo (del 2009 al 2012).	A los dos años, aquellos que han firmado un contrato formativo, tienen más probabilidad de encontrar un empleo estable que otros con contrato temporal. Además, esa probabilidad es mayor si el joven se queda en la misma empresa en que realizó la formación.
Tattara y Valentini (2008), Italia “Contrato di Formazione e Lavoro” (CFL)	-Stock de empleo de las empresas participantes y no participantes. -Usan <i>propensity score matching</i> . -Base de datos “Veneto Working Histories” (Universidad de Venecia y Seguridad Social, años 1975-97).	El programa CFL incrementó el empleo un 5% en las empresas participantes. A pesar de esto, el efecto medio del tratamiento que se puede atribuir a las regiones estudiadas de Treviso y Vicenza, es menor, es del 1.2%.
Grasi (2009) Italia “Contrato di Formazione e Lavoro” (CFL)	-Porcentaje de conversión a contrato indefinido de las empresas. -Utiliza una estrategia de diferencias en diferencias entre las empresas grandes (control) y las pequeñas (tratamiento), para estimar modelos lineales de probabilidad. -Panel de Historias Laborales Italiano (años 1988-1994).	A pesar del incremento en los costes de despido y de la seguridad en el empleo del contrato “ <i>di formazione e lavoro</i> ” en los años estudiados, se encuentran efectos positivos y significativos en las ratios de conversión a empleo estable. Esto afianzaría la importancia de estos contratos como medios de selección y formación para las empresas.

Fuente: Elaboración propia a partir de la literatura citada.

Por otro lado, continuando con el comentario de la tabla 2.1 (página 12), en Italia, el contrato formativo por excelencia en la actualidad es el “*contrato di apprendistato professionalizzante*”. Este país ha sufrido reformas importantes en el mercado laboral en los últimos años. Una de las más importantes fue la conocida popularmente como ley “*Biagi*” en 2003⁴. Los cambios más importantes introducidos por esta ley en materia de contratos formativos fueron el aumento en el límite de edad de 22 a 29 años y la eliminación de la obligación de certificar las capacidades formativas. Además, también se introducía la opción de dar parte de la formación en el mismo centro de trabajo, en lugar de contratar formación externa, para así reducir los costes formativos de las empresas. Se podría decir, siendo precavidos en el término, que en Italia hubo una *flexibilización* de las condiciones de aplicación de los contratos formativos, entendiendo como tal una eliminación de trabas y regulaciones administrativas a la hora de contratar a los empleados a través de esta modalidad y a la hora de aplicar la formación. Pues bien, los trabajos que estudian este contrato italiano, concluyen que es la mejor puerta de acceso al mercado laboral, por delante de otros tipos de contratos como los temporales de duración determinada, los de colaboración o los obtenidos a través de agencias de trabajo temporal. Además, evaluando el efecto que las citadas reformas han podido tener sobre el impacto de este contrato, todos los trabajos encontrados obtienen que después de los cambios, el “*contrato di apprendistato professionalizzante*” sigue siendo la mejor opción para los jóvenes de cara a acceder a un empleo estable y de cara a evitar el desempleo (Comi, 2013, y Pichio y Staffolani, 2013). Por su parte, desde el punto de vista de las empresas, gracias a las reformas, éstas han visto incrementada su productividad y han aumentado el stock de empleo (Cappeliari et al., 2012).

Otro contrato de formación que aparece en la tabla 2.1 evaluado en Italia, que estuvo vigente entre los años 1984 y 2003, con características similares al contrato de formación y aprendizaje⁵, fue el “*Contrato di Formazione e Lavoro*”. En los años 90, debido a la situación

⁴ La ley Biagi, introducida durante el mandato de Berlusconi, introdujo una docena de contratos, fundamentalmente temporales. Esta ley introdujo el trabajo compartido, reguló los contratos formativos, incorporó el contrato de integración y también el trabajo accesorio para excluidos sociales. Una de las medidas que contó con más rechazo social de esta ley fue el contrato de obra conocido como “*co-co-co*”, que introdujo restricciones y mermas en algunos de los derechos laborales de los trabajadores (Schindler, 2009).

⁵ Iba dirigido a jóvenes de entre 15 y 29 años, se condicionaba su uso a la formación bajo la supervisión de la Comisión Regional Italiana para el Empleo y llevaba aparejados una serie de beneficios en términos de ahorro de cotizaciones a la Seguridad Social y costes de despido. La duración máxima de este contrato era de 2 años.

de las finanzas italianas y también con el fin de disuadir empresas que se adhieran a este programa con el único fin de captar incentivos financieros, se reducen y limitan algunas de las ventajas económicas de este tipo de contratos, como por ejemplo sucedió con la introducción de costes de despido, algo que, por otro lado, aumentaba la seguridad en el empleo. Todos los trabajos revisados sobre este contrato (Tattara y Valentini, 2008 y Grasi, 2009) obtienen que éste era efectivo para aumentar el stock de empleo de las empresas. Además, si se analiza el impacto de la reducción de algunas de las ventajas económicas, se observa que los contratos formativos siguen siendo una buena herramienta para acceder a un contrato estable, incluso cuando se incrementan costes laborales relativos a la seguridad en el empleo. Esto vendría por tanto a afianzar la visión de los contratos formativos como mecanismos de selección de los trabajadores por parte de los empresarios, que puede servirles para conocer mejor al trabajador y para formarle, reduciendo riesgos e incertidumbre futura sobre su rendimiento y capacidad.

Como conclusión general, finalizando con la evidencia empírica, podría decirse que de lo poco que se conoce sobre los contratos formativos en Italia, estos parecen haber sido una buena política para reducir el desempleo juvenil, para incrementar la estabilidad laboral de los trabajadores jóvenes, para elevar el stock de empleo y la productividad de las empresas y para mejorar las trayectorias laborales de los jóvenes. Incluso cuando ha habido reformas que han flexibilizado las condiciones de aplicación de los contratos formativos, o que han aumentado los costes laborales de los mismos, esta modalidad se ha comportado como la mejor a la hora de acceder por primera vez al mercado laboral. Sin embargo, aún no hay evidencia empírica suficiente para el caso español y es un tema de estudio de relevancia desde el punto de vista político que debería seguir desarrollándose.

2.3 Otros aspectos de relevancia: importancia de la educación y de la transición formación-trabajo de otros programas para el empleo y la activación social

Para concluir este apartado, se hace necesario comentar otros trabajos que, aunque no se centran en los contratos formativos específicamente, están muy relacionados con el mercado laboral de los jóvenes con baja formación. Son trabajos que incorporan la dimensión educativa, tratando de abordar el problema de la transición escuela-trabajo de jóvenes con

dificultades especiales de inserción laboral. Esto es, jóvenes con un menor nivel educativo (secundaria o inferior) y en algunos casos, también jóvenes en riesgo de exclusión social. Además, se ha creído conveniente incorporar las siguientes referencias porque son trabajos que establecen grupos de referencia claros y contra-factuales adecuados a la hora de evaluar los rendimientos de la educación. La metodología empleada y las estrategias de identificación también han sido elementos a tener en cuenta a la hora de incluirlos en el marco conceptual de este trabajo.

En primer lugar, hay una cuestión clave a la hora de hablar de la transición escuela-trabajo de jóvenes con baja formación desde la perspectiva de la economía laboral, y es si dar a estos jóvenes un conocimiento funcional básico y formación para acceder a un trabajo puede servir para que dichos individuos continúen con su formación o accedan a un empleo el día de mañana. Es decir, si la formación básica tan necesaria para jóvenes sin formación, puede servir para activarlos socio-laboralmente. Oliver (2012) realiza el estudio de dos programas educativos australianos: los denominados certificados nivel I y nivel II. Estos programas duran entre 6 meses y un año, son a tiempo completo y se dirigen a jóvenes propensos a sufrir abandono escolar temprano. A partir de datos de la encuesta longitudinal australiana de la juventud (*LSAY*, de sus siglas en inglés), estudia el impacto de participar en los programas. Considera tres variables resultado: que el individuo complete un certificado de un nivel educativo más alto, que mejore su empleo, salario y status ocupacional, o que mejore su satisfacción general con la vida. Los resultados que encuentra a los dos años son positivos y significativos tanto para hombres como para mujeres. Sin embargo, años más tarde, a la edad de 26 años, sólo encuentra efectos positivos y significativos para los hombres en la variable resultado de realización de estudios superiores.

En segundo lugar, están las decisiones de los jóvenes a la hora de acabar la formación en una empresa y el papel que juega la calidad de la misma para que el joven decida quedarse o irse, haciendo que, por otro lado, las empresas pierdan la inversión realizada en formación o no. Euwals y Winkelmann (2004) en Alemania, se encargan de estudiar estos aspectos. En concreto, pretenden ver cómo es el salario y la retención del empleo de aquellos que quedan en una empresa frente a los que se van al acabar su etapa formativa. Para el estudio de la primera variable resultado, siguen la trayectoria laboral de los jóvenes y los clasifican en

“stayers” o “movers” según si el primer trabajo al acabar la formación es en la misma empresa o en otra distinta. Para la retención del empleo y la influencia de la calidad de la educación, miden la intensidad de ésta mediante una aproximación a través del salario que cobra el aprendiz a los doce meses de comenzar la formación y la duración del módulo formativo (según sea menor de tres años, entre dos y tres o menor de dos). Los resultados a los que llegan es que la intensidad de la formación influye positiva y significativamente en que un joven decida quedarse en la empresa al acabar la formación. Por otro lado, en lo relativo al salario al terminar la formación, controlando por la intensidad de la educación, encuentran que aquellos que cambian de empresa, ganan más en media, que aquellos que se quedan en la misma empresa. Este último resultado, los autores lo explican mediante la movilidad laboral de aquellos que cambian de empresa a compañías más grandes.

Finalmente, para concluir, se hace necesario citar el trabajo que realiza el Centro para el Desarrollo Económico Local⁶ (CLEG, de sus siglas en inglés) para poder tener en cuenta vacíos en la literatura que afecten al problema de la transición desde los sistemas educativos duales al empleo, y que puedan abordarse también desde el ámbito de los contratos formativos. Este centro realiza una meta-evaluación sobre los denominados en inglés “*apprenticeships*”, los que, al variar entre países, denominan como “*todo aquel empleo remunerado dentro de una empresa, el cual se combina con formación ofrecida por el Gobierno, el propio empleador o un sindicato, y que se dirige a jóvenes con abandono escolar temprano*” (CLEG, 2015). A partir de esta definición, seleccionan una serie de artículos que superen un umbral de calidad establecido en base a las aportaciones de los trabajos a la literatura y a la fiabilidad de los resultados en función de la metodología utilizada, centrándose sobre todo en si el establecimiento del grupo de control es adecuado y estrategia de identificación es válida. El CLEG (2015) concluye que hay determinados aspectos en los cuales la evidencia empírica no es clara y en los que hacen falta resultados sólidos que confirmen cuál es el efecto de determinadas variables que afectan a la formación de los jóvenes. Uno de los aspectos que este centro señala como vacío en la literatura, que no está nada claro y que recomienda seguir evaluando, es si la duración de la etapa formativa

⁶ El CLEG surge de una colaboración entre la London School of Economics, el Centro Británico para las ciudades, y Arup, y se financia a través del Consejo Económico y Social Británico, el departamento para las Comunidades y el Gobierno Local, y el departamento para el Comercio, Innovación y Formación.

tiene efectos sobre los salarios o sobre el empleo. Se reconoce que módulos que duran más, podrían tener efectos más positivos. Esta cuestión, como se verá más adelante, podrá evaluarse sutilmente a través del estudio de los efectos del aumento de la duración en los contratos formativos. Otros aspectos en los que el centro reconoce que debe seguir evaluándose son el efecto sobre la productividad o los beneficios de las empresas participantes en los programas, los efectos de los sistemas formativos en unos sectores frente a otros, los efectos espaciales de los programas, los efectos del cambio de empresa sobre la trayectoria laboral y un análisis-coste-beneficio desagregado de los *apprenticeships*.

Por tanto, con todo esto, como conclusión respecto al estudio de otros programas que aborden el problema del empleo y la activación social de jóvenes con baja formación, se podría decir que:

- Realizar un programa de formación básica para jóvenes con baja formación o en riesgo de exclusión social adecuado a sus expectativas laborales y educativas, puede ser efectivo en la activación socio-laboral a corto y medio plazo; aunque a largo plazo algunos de sus efectos pueden desaparecer.
- Aquellos jóvenes que reciben una educación de mayor calidad en las empresas que les forman tienen mayor probabilidad de quedarse en la empresa al acabar la formación. Esto puede indicar el camino a seguir por las empresas para no perder la inversión realizada formando al joven.
- Dentro del estudio de distintos sistemas educativo-laborales que combinan formación con empleo remunerado dirigido a jóvenes con bajo nivel de estudios, hay determinados aspectos en los que aún no se conocen los efectos que producen. Entre uno de los más importantes, está el efecto de la duración de la etapa formativa sobre los salarios o el empleo.

3. CONTEXTO INSTITUCIONAL DE LOS CONTRATOS FORMATIVOS EN ESPAÑA: PRINCIPALES REFORMAS DESDE 2010 A LA ACTUALIDAD

El artículo 11 del Estatuto de los Trabajadores (ET) regula los dos tipos principales de contratos formativos en España: el contrato en prácticas (art. 11.1) y el contrato en formación (art.11.2). Históricamente, el contrato de formación es descendiente del contrato de aprendizaje, cuya primera regulación tuvo lugar en 1911, cuando el Derecho del Trabajo estaba en fase de nacimiento en España. La regulación de los contratos formativos (entendiendo como tales al contrato en prácticas y el de formación) se introduce, posteriormente a su inclusión en el ET en la Ley 63/97, de 26 de diciembre y se complementa con el Reglamento de 27 de marzo de 1998. Desde entonces el contrato de formación y aprendizaje ha venido sufriendo distintas reformas y modificaciones. En este apartado, se pondrá el foco en los aspectos más sustantivos reformados desde el comienzo de la crisis en el año 2008.

Desde que comenzara la crisis, el contrato de formación ha sufrido tres reformas importantes en los años 2010, 2011 y 2012 respectivamente. De acuerdo con Gil Plana (2014), todas esas reformas buscaban fomentar el empleo juvenil partiendo del fortalecimiento de la actividad formativa. Sin embargo, hay un debate jurídico interesante al respecto de si dichas reformas buscaban atacar el problema de desempleo juvenil mediante la formación o si, por el contrario, se centraban en el objetivo de inserción laboral sin prestar toda la atención que tradicionalmente recaía sobre la cuestión formativa.

A continuación, se va a presentar un cuadro resumen de las principales variaciones legales en distintas dimensiones de especial importancia para este trabajo, que han venido modificándose en las citadas reformas. No se van a presentar todos los cambios legislativos producidos, ya que, de ser así, sería necesario un análisis jurídico al detalle⁷. Únicamente se presentarán aquellos aspectos del marco institucional, que resultan más relevantes para el objetivo de este trabajo:

⁷ Para aumentar el conocimiento del contrato de formación y sus cambios, puede consultarse Gutiérrez Colominas (2015). Para el estudio concreto de su dimensión formativa y los cambios producidos al respecto, se propone Moreno Gené (2012).

Tabla 3.1: Principales cambios normativos desde la crisis en el contrato de formación

DIMENSIÓN /REFORMA	2010 (RDL 10/2010)	2011 (RDL 10/2011)	2012 (RDL 3/2012)
FORMATIVA	<p>-Se introduce una separación entre formación teórica y práctica, impartándose la teórica fuera del puesto de trabajo.</p> <p>-Se permite adelantar parte de la formación teórica antes de la prestación laboral en cursos de empleo de las CC. AA para acabar con el abandono escolar temprano, y se exige de que el alumno curse obligatoriamente la ESO si no tiene este nivel de estudios.</p>	<p>-Se obliga a que la formación se imparta por una entidad que esté contenida en un centro dentro de la red de centros de FP y se permite realizar formación complementaria que esté fuera de la L.O 5/2002.</p> <p>-Se elimina la posibilidad de concentrar toda la formación teórica en un período y se establece un plazo de 4 meses para su inicio. También se eleva el tiempo mínimo de formación al 25% de la jornada.</p>	<p>-Se abre la puerta, en el caso de certificados de profesionalidad, a que la empresa sea la encargada de la formación.</p> <p>-Se elimina el máximo de 4 meses para el inicio de la formación, volviendo a la regulación anterior a la reforma de 2011 y se reduce el tiempo mínimo dedicado a formación al 15% a partir del primer año de contrato.</p>
RETRIBUCIÓN DE LOS JÓVENES	<p>-El primer año se prorratea respecto al tiempo de trabajo efectivo. El resto de años sin prorrateo: el salario base fijado en convenio o sino, el SMI.</p>	<p>-El prorrateo respecto al salario base fijado en convenio, o del SMI en su defecto, deberá realizarse en todos los años y no sólo en el primero.</p>	<p>-Se mantiene la anterior reforma, pero teniendo en cuenta que ahora se cuenta con la prioridad aplicativa del convenio de empresa.</p>
INCENTIVOS A LA CONTRATACIÓN	<p>-Bonificaciones por conversión a indefinidos: 41,67€/mes (500€/año) para hombres y 58,33€/mes (700€/año) para mujeres en la cuota empresarial a la SS.</p> <p>-Bonificación por nuevas contrataciones en la empresa: 100% en las cuotas empresariales a la SS, siempre que supongan un incremento de plantilla.</p>	<p>Las bonificaciones ahora se condicionan a que el joven sea desempleado y mayor de 20:</p> <p>-La conversión a indefinidos es de 1500€/año si es hombre y es de 1800€/año si es mujer, y las bonificaciones por nuevas contrataciones se distingue en función del tamaño: 100% para menos de 250 trabajadores y 75% para más de 250 trabajadores</p>	<p>-Se mantienen las bonificaciones de 2011, eliminando el requisito de jóvenes parados mayores de 20 y la condición de incremento de empleo para la bonificación por nueva contratación.</p> <p>-Se introduce una nueva bonificación regulada en el art.100 del RDL 6/2014 para trabajadores inscritos en la Garantía Juvenil.</p>
OTROS CAMBIOS IMPORTANTES	<p>-Se incluye la prestación por desempleo dentro del contrato.</p> <p>- Se exige de dar formación teórica cuando el alumno acredite la realización de un curso de FP, condicionado a que dicho curso sea igual o superior a la proporción de horas de formación que se establezcan en el contrato.</p>	<p>-Se suprime el límite de contratos formativos que puede realizar una empresa. Ahora puede realizar los que quiera con independencia del número de trabajadores y del número de tutores por trabajador.</p> <p>-Desaparece la sanción que obliga a la conversión a contrato ordinario por incumplimiento de alguna cuestión fundamental del contrato y se abre la puerta a realizar horas extra si tuvieran como fin reparar daños urgentes.</p>	<p>-Se reconoce a las Empresas de Trabajo Temporal (ETT) como centros de intermediación y como centros de formación.</p> <p>-Se pueden establecer hasta 2 prórrogas de los contratos y se permite encadenar dos contratos formativos seguidos si el nuevo da acceso a un certificado distinto del anterior.</p>

Fuente: Elaboración propia a partir de Gil Plana (2014) y Moreno Gené (2012).

De la lectura de la tabla 3.1 se extraen dos conclusiones generales: en primer lugar, se observa una progresiva relajación o desaparición de algunas de las restricciones legales que velaban por el contenido formativo del contrato (como eran la impartición de los módulos formativos por entidades reconocidas por las autoridades educativas, el establecimiento de una cantidad de tiempo mínima lo suficientemente elevada destinada a dar formación teórica, la imposibilidad de concentrar toda la formación en un momento del tiempo o la posibilidad de que jóvenes sin estudios primarios los obtuvieran a través de este contrato). Sí que es cierto, que algunos autores como Gil Plana (2014) consideran que todos estos cambios no han sido lo suficientemente importantes como para adulterar realmente el componente formativo del contrato. En todo caso, está claro que la regulación de la actividad formativa ha sufrido varias modificaciones que podrían acabar repercutiendo sobre la propia formación que reciben los jóvenes.

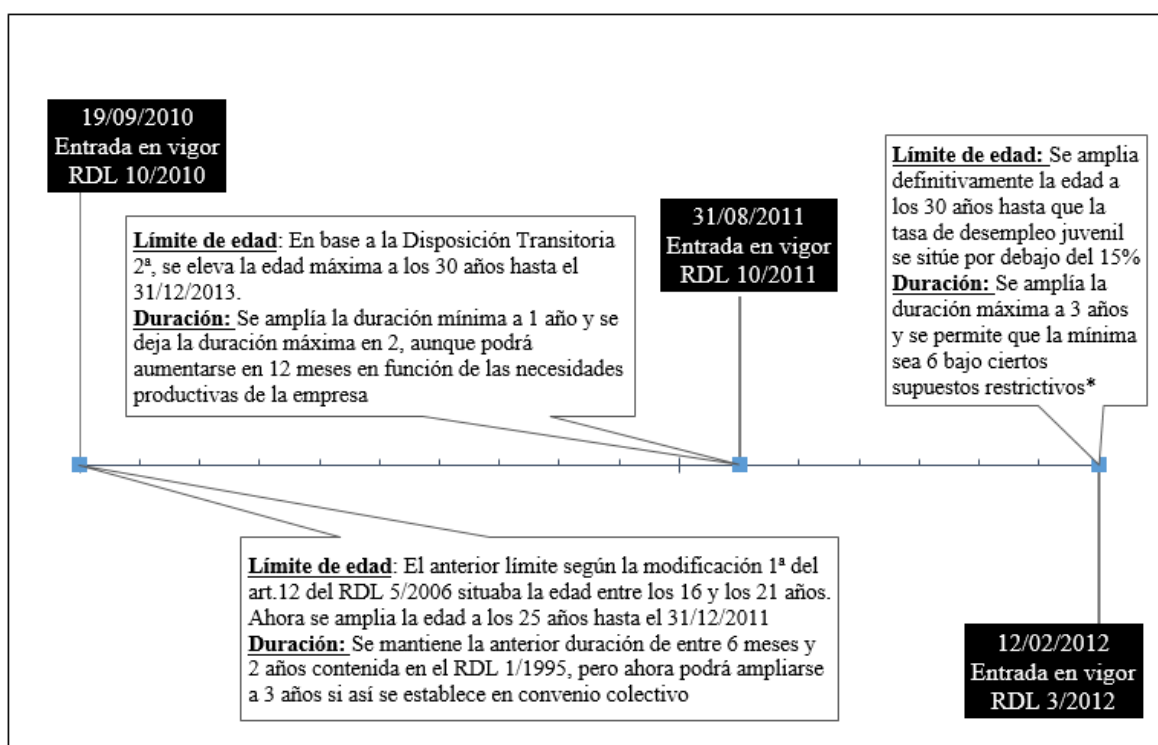
En segundo lugar, también ha habido cambios en aspectos importantes que han repercutido en una “*flexibilización*”⁸ de las condiciones de aplicación del contrato. Algunos de estos cambios son el prorrateo conforme a las horas de trabajo efectivo en la remuneración de los jóvenes, la posibilidad de prorrogar el contrato sin que sobrepase los límites de duración, la posibilidad de encadenar dos contratos formativos distintos o la desaparición de sanciones que velaban por la correcta utilización del contrato. Esta flexibilización puede estar descuidando el origen y fundamento jurídico del contrato en formación, que no es otro que dar una formación teórica y práctica al joven para que pueda cualificarse y acceder a unas condiciones laborales mejores.

En línea con estas dos conclusiones, ha habido cambios en dos aspectos del contrato que son de suma importancia para su aplicación y que van a ser de especial relevancia para el estudio del contrato de formación y aprendizaje en España. Estos cambios han afectado al límite de edad para firmar un contrato en formación, y a la duración mínima y máxima establecida por ley. La línea del tiempo contenida en la ilustración 3.1 que se adjunta en la página siguiente resume las principales modificaciones al respecto:

⁸ Esta flexibilización aquí aludida hace referencia a una eliminación de las trabas y regulaciones legales para fomentar la expansión y el uso del contrato en formación, persiguiendo que, a través de un mayor uso por parte de las empresas pueda beneficiarse un mayor número de jóvenes y, por tanto, crear más empleo.

Como puede verse en la Ilustración 3.1, uno de los principales cambios es el aumento de la duración mínima de 6 meses a 1 año el 31 de agosto de 2011⁹. Este cambio, a priori, supone una ventaja para los jóvenes. Al obligar a las empresas a que la duración sea como mínimo de un año, en lugar de 6 meses, esto implica que aquellos contratos que estaban entre una duración de 6 meses y un año, ahora pasan a durar un año como mínimo, incrementando, por tanto, el tiempo que un joven está en la empresa y recibe formación. Este aumento en la duración mínima supone un incremento en el capital humano de aquellos contratos que antes de la reforma no superaban el año de duración. Ese incremento se produce tanto por la vía de la formación como de la experiencia adquirida en la empresa. En lo relativo a la edad, coincidiendo también con la entrada en vigor del RDL 10/2011, lo más destacable es el aumento del límite máximo de edad desde los 25 hasta los 30 años, suponiendo esto un incremento potencial en el número de jóvenes a realizar un contrato formativo.

Ilustración 3.1: Cambios de las últimas reformas en el límite de edad y en la duración de los contratos formativos



Fuente: Elaboración propia a partir de información contenida en la legislación

⁹ Aclarar que, los supuestos restrictivos a los que alude la línea del tiempo mostrada en la ilustración para la aplicación de una duración mínima de 6 meses en 2012 son que se prueben las necesidades productivas de la empresa y se fije en convenio colectivo dicha duración.

Presentado el marco conceptual, el marco institucional y las reformas producidas en el contrato de formación en España, surgen varias preguntas de investigación que conviene dejar planteadas. En primer lugar, ¿cómo han afectado las reformas a la evolución general del contrato y han conseguido éstas los objetivos inmediatos que se proponen? En segundo lugar, ¿son los contratos en formación la mejor estrategia a seguir para un joven que se proponga alcanzar una mejor posición laboral en España y cómo ha influido la reforma del año 2011 en ello? Y, en tercer y último lugar, partiendo de un enfoque relacionado con la teoría del capital humano, ¿qué efectos tiene y en qué se traduce un aumento en la duración mínima del contrato establecida legalmente? Una descripción más detallada de las preguntas, así como las hipótesis planteadas, la metodología y los datos utilizados para contestar, se realizará en los apartados presentados a continuación. Antes de esto, es necesario presentar un primer análisis descriptivo para señalar algunos de los rasgos distintivos fundamentales de este contrato y su evolución, y también para contestar de manera relativamente sencilla a la primera pregunta planteada.

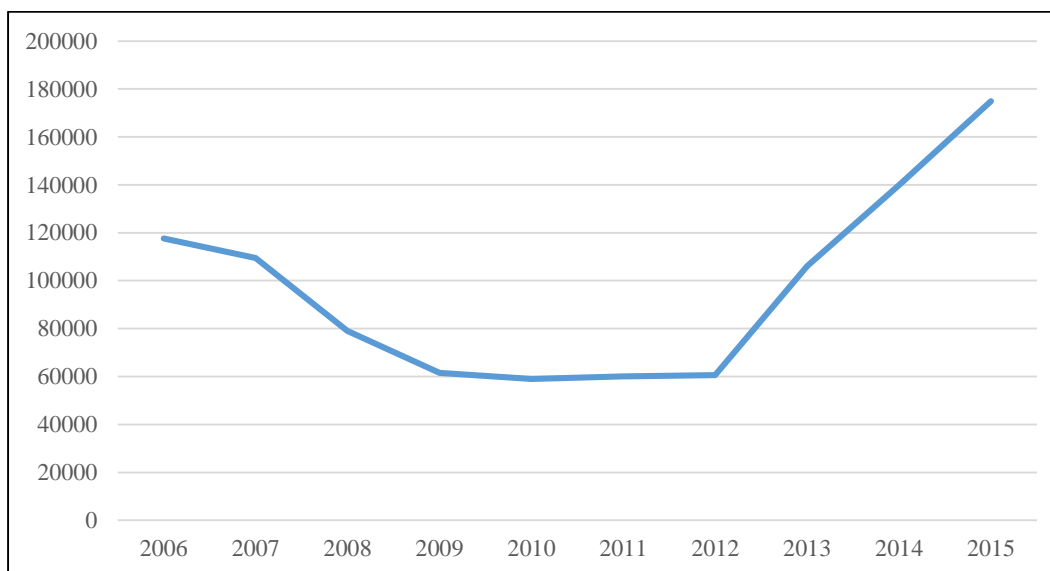
3.2 Efectos de las reformas sobre la evolución de la contratación.

Conectando con el apartado anterior, en este sub-apartado se tratará de contestar a la pregunta de cómo han afectado las reformas a la evolución del contrato de formación y de cuál ha sido el uso dado al mismo a partir de los cambios en variables como la edad, o la duración de los contratos. Para realizar este primer análisis descriptivo, se utilizarán datos procedentes del Servicio Público de Empleo Nacional (SEPE). En concreto, se utilizará el acumulado de contratos de formación firmados desde diciembre de 2006 hasta diciembre de 2015. Se trabajará con cifras en términos absolutos, ya que, si se utilizara el porcentaje respecto al total, no se observarían las tendencias tan fácilmente, al no suponer los contratos de formación más de un 1% del total de contratos celebrados cada año, dando esto una idea de lo generalizados que están dentro del marco laboral español.

El gráfico 3.1, al principio de la página siguiente, muestra la evolución del contrato de formación desde el año 2006. La evolución del número de contratos es similar a la de una U. Con la llegada de la crisis, en el año 2008, comienza una caída que se agudiza hasta tocar

fondo en el año 2009. A partir del año 2009, el contrato se mantiene prácticamente en el mismo nivel, incrementándose notablemente a partir del año 2012, cuando entra en vigor la última reforma realizada sobre los contratos formativos. El incremento producido a partir de este año es tan acusado que el contrato alcanza incluso niveles superiores a los inmediatamente anteriores a la crisis.

Gráfico 3.1: Evolución del contrato de formación y aprendizaje (2006-15)

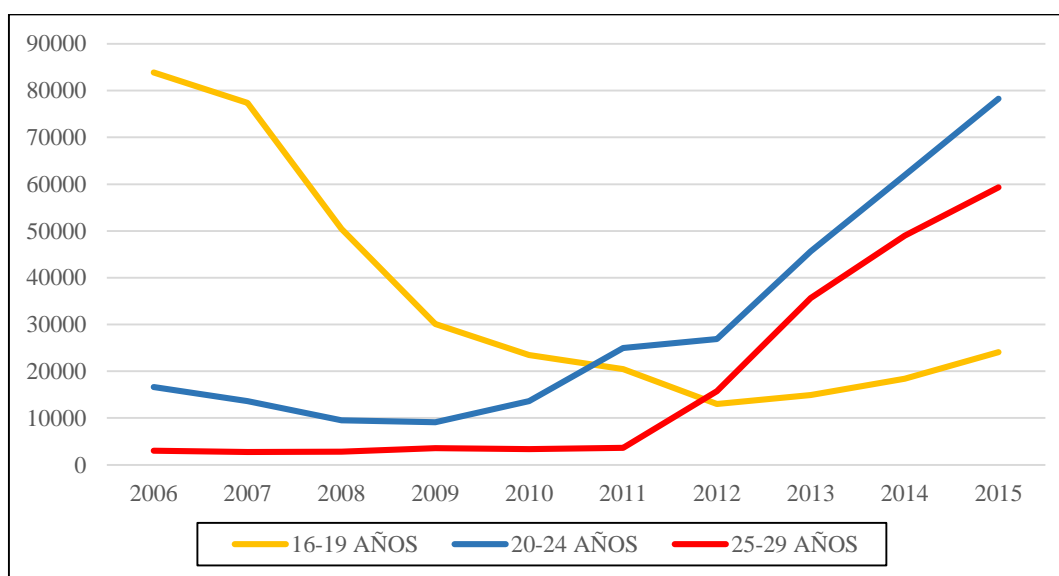


Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del SEPE (2016).

La razón de por qué ese incremento es tan acusado a partir del año 2012, y de por qué se alcanzan cifras de contratación tan elevadas, puede verse en parte en el gráfico 3.2 que se adjunta en la página siguiente. Observando el gráfico, se aprecia como en los años anteriores a las últimas reformas realizadas (que comienzan en el 2010), la contratación se centraba en el colectivo de jóvenes entre 16 y 19 años; si bien es cierto que el mismo venía sufriendo un fuerte retroceso respecto a años anteriores. Este hecho está relacionado con el abandono de los estudios de muchos jóvenes a edades tempranas para incorporarse al mercado laboral en los años previos a la crisis (Garrido, 2012). Cuando la economía española todavía mostraba síntomas de crecimiento, existía una fuerte demanda de fuerza de trabajo en el sector de la construcción. Esta presión en la demanda hacía que muchos jóvenes decidieran incorporarse

prematuramente al mercado laboral en este sector¹⁰. Con la llegada de la crisis, el colectivo de jóvenes de entre 16 y 19 años reduce su peso en esta modalidad contractual, debido a que muchos de ellos retoman sus estudios ante la falta de oportunidades de empleo, hecho correlacionado con la destrucción de empleo por la que atraviesa la economía española.

Gráfico 3.2: Evolución del contrato de formación según la edad de los trabajadores



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del SEPE (2016).

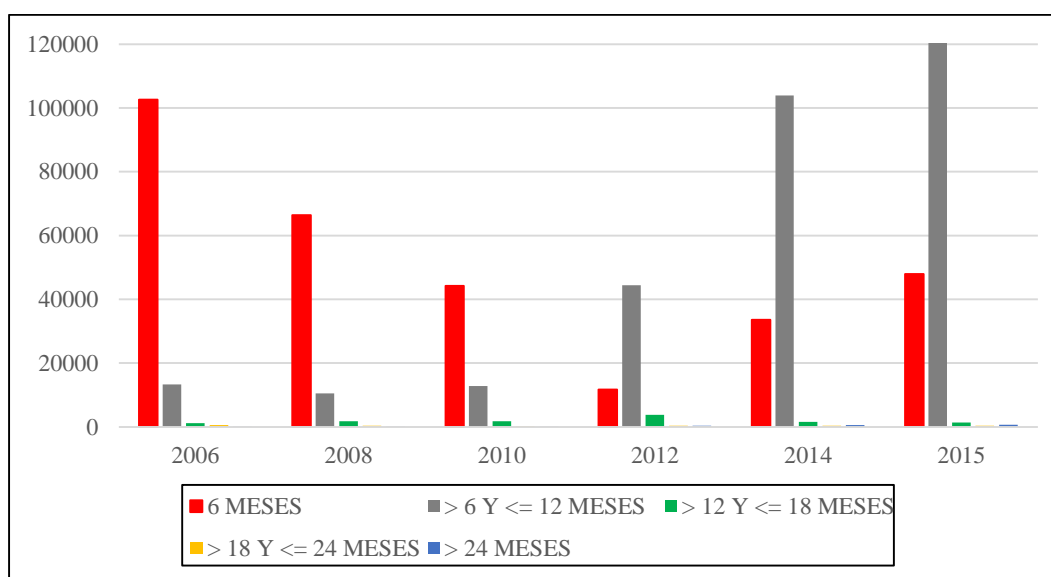
A partir de las últimas reformas, las cuales amplían la edad de celebración del contrato, el colectivo de jóvenes entre 20 y 29 años ha ido ganando peso, sobrepasando con creces al colectivo de jóvenes entre 16 y 19 años. Además, el mayor incremento en el número de contrataciones bajo esta modalidad se ha producido en el colectivo de 25 a 29 años, que ha pasado de unas 3.000 contrataciones en el año 2011 a casi 60.000 en 2015. Por su parte, el colectivo de jóvenes de 20 a 24 años ha pasado de unas 25.000 en 2011 a más de 78.000 en 2015. Por tanto, se puede decir que una de las principales causas del incremento en el número de contratos de formación es el incremento en el límite de edad de los 25 hasta los 30 años. De acuerdo con el Ministerio de Empleo y SS (2013), sí que se puede afirmar que detrás del aumento en el número de contratos están las reformas producidas. Pero ese aumento tiene que ver más con la posibilidad de realizar el contrato a un colectivo más amplio (así lo

¹⁰ De hecho, si se observara la evolución del contrato de formación por sectores, podría verse como el sector de la construcción presenta una evolución similar a la del colectivo de jóvenes entre 16 y 19 años. Este sector pasa de 27.474 contrataciones en 2006 a 4.192 en 2012, aumentando también a 10.170 en 2015.

demuestra el gráfico 3.2), que no con unas reformas que hayan supuesto un cambio de modelo con respecto a la configuración institucional anterior.

En tercer y último lugar, cabe preguntarse si los cambios legales en la duración mínima y máxima han repercutido en la duración efectiva de los contratos formativos:

Gráfico 3.3: Evolución de la duración (en meses) del contrato de formación



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del SEPE (2016).

El gráfico 3.3 muestra las frecuencias del número de contratos formativos según el intervalo de duración. Se puede ver un cambio de tendencia muy claro a raíz de las reformas normativas que comenzaron en el 2010. Si bien antes del año 2010, la duración que predominaba en el contrato era de seis meses o menos; a raíz de los cambios, la duración del contrato se ha ido incrementado, encontrándose la frecuencia más alta en los contratos que duran entre 6 meses y 1 año.

Algo que a primera vista sorprende es que una vez superado el umbral de los doce meses, el número de contratos celebrados cada año, tanto antes como después de los cambios normativos producidos, es muy pequeño en relación al resto de duraciones del contrato. En teoría, el incremento de la duración mínima de 6 meses a 1 año en agosto del año 2011, debería haber incrementado la duración de los contratos celebrados a partir de dicha fecha. Este aspecto será evaluado posteriormente a partir del uso de una técnica de evaluación con datos de la Muestra Continua de Vidas Laborales (MCVL).

4. DATOS Y METODOLOGÍA

Antes del sub-apartado 3.2, se habían dejado planteadas las preguntas de investigación de este trabajo: la primera trataba de comprobar la evolución general del contrato y testar si el uso del mismo se había modificado en variables afectadas por las reformas como son la edad o la duración del contrato. La segunda trata de evaluar el impacto de los contratos formativos en España como estrategia de los jóvenes de cara a obtener unas mejores condiciones laborales, y de ver si la reforma del año 2011 ha podido afectar a dicho impacto. Y en último lugar, se trata de ver si la reforma del año 2011 ha conseguido incrementar efectivamente la duración del contrato y si este aumento en la duración mínima, a través del incremento indirecto en el capital humano, conduce a un incremento del empleo o facilita la continuidad en la empresa al terminar el contrato formativo.

Una vez contestada la primera con un análisis descriptivo, falta profundizar en las otras dos. En este apartado se desarrollarán las técnicas y metodología empleadas para contestar a estas dos preguntas de investigación, detallando las estrategias a llevar a cabo, presentando las variables analizadas y explicando los principales supuestos, así como las implicaciones de su cumplimiento. Antes de esto, se explicarán las características principales de la base de datos utilizada: la Muestra Continua de Vidas Laborales (de ahora en adelante, MCVL). Se realizará una breve descripción, destacando las posibilidades de aplicación a este estudio económico y reseñando los aspectos más importantes en su manejo para responder a las preguntas de investigación. Además, se comentará la selección de la muestra realizada en cada pregunta, presentando también las características de los grupos seleccionados.

4.1 Descripción de la base de datos: la Muestra Continua de Vidas Laborales

La MCVL cuenta con información de más de un millón de individuos extraídos de los registros administrativos de la Seguridad Social, del Padrón Municipal Continuo y de los datos fiscales procedentes de los ficheros de la Agencia Tributaria. Esto supone un 4% de la población de referencia. Esta población está formada por todas aquellas personas que

tuvieron alguna relación administrativa con la Seguridad Social en un determinado año, comenzando la primera ola en el año 2004.

La MCVL, de acuerdo con López Roldán (2012), tiene dos características que son clave para la aplicación de este trabajo: la primera es que, aunque sea representativa de la población del año de referencia, ofrece el historial laboral previo de las personas seleccionadas para la muestra, algo que permite aprovechar esta información para recoger la trayectoria laboral. La segunda es que, la MCVL mantiene una estructura de panel, extendiendo ampliamente sus posibilidades de análisis. Cada año actualiza la información existente sobre los individuos incluidos en la muestra del año anterior si estos mantienen su relación con la Seguridad Social. Por tanto, en relación a este trabajo, esto posibilita el seguimiento de los individuos a lo largo del tiempo.

Estas dos características son las que convierten a la MCVL en una base de datos idónea para aplicar en este trabajo. Gracias a ellas se han ampliado notablemente las posibilidades de análisis: por un lado, se ha realizado un seguimiento de la trayectoria laboral de los individuos desde la finalización del contrato hasta la fecha de extracción de la última edición de la MCVL en mayo de 2015. Esto teniendo en cuenta que la selección de la muestra corresponde a todos los contratos realizados en 2011, equivale a cuatro años de trayectoria laboral futura. Por el otro lado, a partir de la información contenida en olas anteriores al año de selección, se ha incorporado el historial laboral previo de los individuos. Con este trabajo en la base de datos ha sido posible incorporar una serie de variables que pueden considerarse de resultado¹¹, y a su vez se ha incorporado la trayectoria laboral previa junto a otra serie de variables que han sido incluidas como control en los análisis realizados. Toda esta información, como se verá a continuación, ha servido para asegurar la validez de las estrategias de identificación a desarrollar en cada pregunta de investigación. En el anexo de este trabajo se incluyen la tabla 4.1 y la tabla 4.2, que recogen respectivamente todas las variables resultado y de control. Estas tablas explican cómo se han obtenido y qué valores o categorías puede tomar cada variable en función de si es continua o categórica. Se debe tener en cuenta que algunas de las variables incluidas en estas tablas no son originales de la base

¹¹ Algunas de estas son los salarios, el tiempo trabajado, el número de contratos o el número de contratos en la misma empresa formativa al acabar el contrato.

de datos, sino que han sido creadas específicamente para responder a alguna de las preguntas de investigación planteadas.

Para concluir este sub-apartado, de acuerdo a los propósitos de este trabajo, se va a agrupar el amplio conjunto de variables de la MCVL en cuatro grandes grupos para así tener una visión general de la información que se puede encontrar en esta base de datos:

- Variables identificativas: persona, cuenta cotización principal y secundaria, identificador de empresa y año del dato.
- Variables que hacen referencia a la persona: fecha de nacimiento y fallecimiento si la hay, sexo, país de nacimiento, provincia de afiliación por primera vez y nivel estudios.
- Variables tienen que ver con el trabajo desempeñado: régimen de cotización, fechas de alta y baja, tipo de contrato, tipo de jornada, grupo de cotización, grado de minusvalía, causa de la baja del contrato... Para cada episodio de empleo se tiene la base por la que se cotiza que, en este caso, servirá como aproximación al salario del individuo.
- Variables que tienen que ver con el empleador: actividad económica, domicilio de la cuenta de cotización y tamaño de empresa¹².

Una vez descrita la base de datos, es necesario explicar la selección de la muestra y las características básicas de los grupos seleccionados para cada pregunta de investigación:

4.1.1 Selección de la muestra y características del grupo de tratamiento y de control para la aplicación del propensity score matching (PSM)

Para contestar a la pregunta de cuál es el impacto de los contratos formativos para lograr unas mejores condiciones laborales, se han seleccionado dos tipos de contrato. Por un lado, los contratos de formación y aprendizaje a tiempo completo, que conforman el grupo de tratamiento. Por otro lado, los contratos temporales a tiempo completo por obra o servicio

¹² El tamaño de empresa, sin embargo, no es tenido en cuenta en el análisis al no considerarla una variable del todo fiable, ya que se encuentran muchas empresas con un tamaño de 0 trabajadores.

determinado, y los temporales eventuales de la producción a tiempo completo, que constituyen el grupo de control. Se han excluido, por tanto, los contratos a tiempo parcial.

La selección temporal corresponde a todos los contratos de este tipo celebrados en 2011. Se limitará la comparación a todos aquellos contratos temporales que duren al menos 6 meses. El motivo de esta cota inferior está en que, puesto que el objetivo de este trabajo es testar la capacidad de distintos contratos como vía de acceso a mejores condiciones laborales (como más tiempo trabajado o mejor salario), no tiene sentido incluir en el análisis contratos que, con una duración tan reducida, puedan llegar a cumplir el propósito que se pretende testar aquí. Además, la duración mínima legal de los contratos formativos antes de la reforma del año 2011 era de 6 meses, por lo que tiene sentido limitar el análisis a los contratos que cumplen con este requisito, eliminando cualquier sesgo que provenga de una selección inadecuada de la muestra en base a la duración. También se limitará el análisis a aquellos jóvenes que tienen entre 16 y 25 años. El motivo de esta selección en la edad está en que el 31 de agosto de 2011 se eleva el límite de edad de 25 a 30 años, y si no se controlara por la edad, se introducirían también sesgos potenciales en la comparación derivados de este cambio.

Respecto a la conformación de los grupos para la comparación, se dividirá la muestra en dos partes: por un lado, se realizará una comparación antes de la entrada en vigor de la reforma de agosto de 2011; y por otro, se realizará otra después de la misma, viendo así los efectos que ésta haya podido tener sobre el impacto en las variables analizadas. Esto da lugar a cuatro grupos: un grupo de tratamiento (contratos formativos) y control (contratos temporales) antes de la reforma, y otro grupo de tratamiento y control después de la reforma. La tabla 4.3 que se muestra en la página siguiente ofrece un descriptivo en el que se puede ver si hay diferencias entre grupos.

En las variables indicadoras de resultado recogidas en la tabla 4.3, se puede ver como en general, aquellos jóvenes de entre 16 y 25 años que tienen un contrato temporal trabajan más posteriormente. Esto es así tanto en proporción de individuos que consigue un trabajo después, como en número de trabajos, como en tiempo y porcentaje de tiempo trabajado al terminar el contrato. Además, al terminar su contrato, también obtienen una remuneración mayor, ya que el salario medio mensual en los años posteriores está siempre por encima.

Tabla 4.3: Características de los grupos de tratamiento y control para el matching

	Contratos formativos		Contratos temporales	
	<u>Antes reforma</u>	<u>Después reforma</u>	<u>Antes reforma</u>	<u>Después reforma</u>
Tamaño muestral	900	361	3018	1379
Variables indicadoras de resultado				
Duración media (en días)	426,19	495,27	356,16	366,86
Porcentaje jóvenes trabajan posteriormente (%)	74,89	72,58	99,74	98,26
Número medio de trabajos posteriores	2,96	2,44	6,26	5,16
Tiempo medio (en días) trabajado al acabar	420,32	332,77	1.163,32	1.019,6
Porcentaje de tiempo trabajado al acabar (%)	35,05	35,36	86,04	85,49
Salario medio mensual (en €) en 2012	412,46	500,22	1.027,57	1.144,78
Salario medio mensual (en €) en 2013	408,50	440,12	900,16	922,73
Salario medio mensual (en €) en 2014	501,76	559,07	913,34	932,93
Variables explicativas o de control				
Distribución según sexo (%)				
- Hombres	57,56	56,79	64,65	56,20
- Mujeres	42,44	43,21	35,35	43,80
Edad media de inicio del contrato	21	21	23	23
Nacionalidad: porcentaje de españoles (%)	87,68	85,71	81,52	82,95
Distribución según nivel estudios (%)				
- Primarios	78,11	80,95	64,38	54,27
- FP	12,66	11,48	20,14	21,68
- Bachiller	7,64	6,44	5,93	8,53
- Universidad	1,60	1,12	9,55	15,52
Distribución según sector actividad empresa contratante (%)				
- Agricultura	0,44	0	6,62	1,08
- Construcción	7,11	8,31	13,42	11,53
- Industria	6,78	8,86	16,41	14,87
- Sanidad, educación y AA. PP	35,56	28,25	8,81	14,58
- Comercio	32,56	30,19	18,79	21,39
- Hostelería y transporte	7,22	11,63	14,48	12,98
- Finanzas, seguros y otros servicios	5,78	6,92	8,22	8,55
- Servicios a empresas	4,56	5,82	13,26	15,01
Variables indicadoras de la experiencia y el historial laboral previo				
Porcentaje jóvenes con experiencia previa (%)	58,00	59,55	91,16	89,12
Distribución según número de trabajos anteriores (%)				
- Ha tenido un trabajo	14,22	9,69	8,69	8,70
- Ha tenido dos trabajos	9,33	7,47	8,85	9,72
- Ha tenido tres o cuatro trabajos	13,56	11,08	18,06	16,17
- Ha tenido entre cinco y siete trabajos	10,11	14,68	19,91	19,58
- Ha tenido entre ocho y diez trabajos	4,56	7,20	13,58	13,78

- Ha tenido más de diez trabajos	6,22	9,42	22,07	21,18
Distribución según tiempo trabajado antes del contrato (%)				
- Menos de 6 meses	24,44	18,28	12,62	13,99
- Entre 6 meses y 1 año	10,56	9,98	10,01	9,49
- De 1 a 2 años	10,89	12,46	17,80	17,62
- De 2 a 3 años	5,67	8,03	16,77	14,65
- De 3 a 4 años	3,67	4,43	13,95	13,05
- Más de 4 años	2,78	6,37	20,01	20,30
Distribución según edad de incorporación al mercado laboral (%)				
- Empieza con 16 años	9,67	9,69	12,99	11,17
- Empieza con 17 años	15,00	13,29	19,71	13,33
- Empieza con 18 años	12,89	13,57	20,11	20,30
- Empieza con 19 años	12,11	13,30	16,66	16,10
- Empieza con 20 años	3,78	5,54	9,44	7,72
- Empieza con más de 20 años	4,67	4,15	12,29	14,50

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la MCVL.

La única variable indicadora de resultado en la cual los contratos formativos aventajan a los contratos temporales, es la duración. La duración media de los contratos es claramente superior, algo que tiene que ver con la reforma que incrementó la duración mínima el 31 de agosto de 2011. Sin embargo, estas diferencias a favor de los temporales en las variables de resultado pueden deberse a distintas características del grupo de tratamiento y de control. Como se verá a continuación, en la aplicación del matching, se deben seleccionar un conjunto de características observables, de covariables, que recojan tales diferencias y que reduzcan al máximo el sesgo. En este caso, pueden apreciarse diferencias significativas en varias variables que pueden explicar en parte por qué esos mejores resultados para los temporales:

- En primer lugar, se observa un mayor nivel de estudios en los jóvenes con contrato temporal tanto antes como después de la reforma, dato que puede verse observando el porcentaje de jóvenes con FP y estudios universitarios. Este hecho no sorprende demasiado, ya que como se explicó en el marco institucional, el contrato formativo destinado para jóvenes con este nivel de estudios, es el contrato en prácticas.
- En segundo lugar, se realiza un mayor porcentaje de contratos temporales en sectores como la agricultura, la construcción, la industria y los servicios a empresas; mientras que los contratos formativos se realizan relativamente más en sectores como el comercio y la sanidad, la educación o la administración pública. Esta distribución por sectores también explica en parte las diferencias en las variables resultado.

- Y en tercer y último lugar, aquellos jóvenes con contrato temporal tienen mayor experiencia laboral previa que aquellos con contrato formativo. Este hecho se observa a primera vista en el porcentaje de jóvenes con experiencia previa. Pero, además, se corrobora en el número de trabajos previos, en el tiempo trabajado previamente o en la edad de incorporación al mercado laboral. A este respecto, se podrían destacar las cifras en el número de trabajos previos de por encima del 20% para más de diez trabajos y de más del 50% para más de cinco en el caso de los temporales, algo que también subraya la rotación existente en este colectivo. Además, se debe destacar que, aunque haya mayor porcentaje de temporales a edades más tempranas en la incorporación al mercado, hay también mayor porcentaje en las edades más avanzadas, indicando que la incorporación al mercado laboral en el caso de los temporales se produce en cualquier momento del tiempo; mientras que en el caso de aquellos jóvenes con contratos formativos suele producirse entre los 16 y los 20 años.

4.1.2 Selección de la muestra para la aplicación de la Regresión en Discontinuidad (RD)

Una pregunta complementaria que resulta interesante, se deriva del estudio de las reformas, y sirve para reafirmar el análisis de impacto del contrato formativo, es conocer cuáles son los efectos de un incremento en la duración mínima legal sobre el tiempo trabajado y el porcentaje de personas que permanecen en la empresa formativa al terminar el contrato. Para responder a esto se seleccionan todos los contratos formativos realizados a tiempo completo en el año en que entra en vigor tal reforma; esto es, todos los realizados en el 2011. Como también se cambia el límite de edad, elevándolo de 25 a 30 años en agosto de 2011, la selección de jóvenes corresponde a todos los jóvenes entre 16 y 25 años. De esta forma, al igual que en la aplicación del matching, se excluye cualquier tipo de sesgo potencial del incremento del límite de edad sobre el incremento en la duración mínima. Finalmente, para realizar las respectivas regresiones, se restringe la muestra a todas aquellas observaciones observadas quince días antes y después de la reforma, un mes antes y después de la reforma, y dos meses antes y dos meses después de la reforma para probar con distintos anchos de banda la robustez de las regresiones.

Como el ancho de banda principalmente seleccionado es el de un mes antes y un mes después de la reforma, en el anexo se incluye la tabla 4.4, que ofrece una comparación de las características de los contratos formativos un mes antes y un mes después de la reforma:

Observando las características que ofrecen las variables de control, no se aprecian diferencias significativas entre ambos grupos. Únicamente se observa que los contratos realizados un mes después de la reforma tienen un nivel educativo ligeramente menor (al observar el porcentaje de jóvenes con estudios primarios puede apreciarse esto), que su distribución por sectores es algo diferente (más en construcción y menos en comercio), y que el porcentaje de jóvenes con experiencia laboral previa es ligeramente inferior. Estas pequeñas diferencias no permiten apreciar que pueda haber alguna manipulación por parte de individuos o empresas a la hora de tomar la decisión en el tiempo de realizar un contrato formativo cuya duración mínima legal sea 6 meses o cuya duración mínima legal sea 1 año. Este hecho resultará determinante para la aplicación de la regresión en discontinuidad.

Respecto a las variables indicadoras de resultado, volviendo a observar la tabla 4.4 incluida en el anexo, tampoco se aprecian diferencias significativas entre los grupos. Sólo la duración media de los contratos, como era lógico, se incrementa en el grupo del mes posterior a la reforma. A pesar de esto, como la duración ya era alta en los contratos anteriores a la reforma, tampoco hay una diferencia muy acusada. Sí que se aprecian diferencias algo más altas en el porcentaje de jóvenes que trabajan en la empresa que impartió la formación al acabar el contrato, siendo mayor en el caso de los contratos realizados en el mes posterior a la reforma.

4.2 Marco de análisis y objetivo de la evaluación: la estimación del ATT

El marco fundamental de análisis utilizado en este trabajo se conoce, de acuerdo con Loi y Rodrigues (2012), como “*aproximación al resultado potencial*”, “*el problema del contrafactual*”, o “*modelo Roy-Rubin*”. Formalizando el problema del contrafactual, en la investigación, se dispone de una serie de variables (Y , X , D) para cada unidad de la población objeto de análisis (Y_i , X_i , D_i). Para cada individuo, D es una variable dicotómica que indica si el individuo recibe, ($D_i=1$), o no recibe, ($D_i=0$), tratamiento; Y es la variable resultado y X

es un conjunto de variables observables. Denominando Y_1 al valor de la variable resultado para un individuo tratado, e Y_0 para un individuo no tratado, la identidad que relaciona al valor real de la variable resultado con los resultados potenciales es:

$$Y_i = Y_{1i}D_i + Y_{0i}(1 - D_i) = \begin{cases} Y_{1i} & \text{si } D_i = 1 \\ Y_{0i} & \text{si } D_i = 0 \end{cases}$$

Esta identidad indica cuál de los dos resultados se observan en los datos (si Y_{1i} o Y_{0i}) dependiendo de la condición de tratamiento ($D_i=1$ o $D_i=0$). El mensaje que transmite es que para inferir una relación causal entre D_i e Y_i , el investigador no puede hacerlo directamente, ya que se necesita comprobar el valor de Y_{0i} bajo la condición de $D_i=0$ y comprobar lo mismo con Y_{1i} sujeto a que $D_i=1$. Este es el principal problema de la evaluación. Dado que es imposible calcular ambos valores a nivel individual, la literatura¹³ centra su atención en los efectos causales agregados a nivel poblacional. Los dos efectos comúnmente utilizados son el efecto medio del tratamiento (ATE, del inglés “*average treatment effect*”), y el efecto medio del tratamiento sobre los tratados (ATT, del inglés “*average treatment effect on the treated*”). Únicamente se trabajará con el segundo, ya que mientras que el ATE mide el efecto del tratamiento para la población en general, el ATT lo mide únicamente para aquellas personas expuestas al tratamiento. En este caso interesa únicamente el efecto para los jóvenes que reciben un contrato formativo y no para toda la población en general. Denominando $E(.)$ al operador esperanza, el parámetro ATT se expresa como:

$$ATT = E(Y_{1i} - Y_{0i} | D_i = 1) = E(Y_{1i} | D_i = 1) - E(Y_{0i} | D_i = 1)$$

El primer término de la diferencia en esta ecuación es observable (es el resultado factual), pero el segundo término, $E(Y_{0i} | D_i = 1)$, no se observa (es el resultado contrafactual). El problema en la estimación radica entonces en observar el contrafactual. La solución más fácil a priori sería, al igual que en los experimentos aleatorios, observar la diferencia entre todos los participantes y no participantes, y calcular la media. Sin embargo, dado que participantes

¹³ Por ejemplo, Hirano, Imbens y Ridder (2003) estiman el efecto medio del tratamiento a partir del propensity score y Heckman, Lalonde y Smith (1999) realizan una descripción más detallada del problema de la evaluación y de cómo calcular el ATT aplicado al campo de las políticas activas del mercado de trabajo.

y no participantes suelen diferir entre ellos en características observables e inobservables, si se realizara una comparación directa entre participantes y no participantes, se tendría que:

$$\begin{aligned} & E(Y_{1i}|D_i = 1) - E(Y_{0i} |D_i = 0) \\ &= [E(Y_{1i}|D_i = 1) - E(Y_{0i} |D_i = 1)] + [E(Y_{0i}|D_i = 1) - E(Y_{0i} |D_i = 0)] \end{aligned}$$

Esta ecuación muestra como si se realizara una comparación directa, se obtendría el efecto medio del tratamiento sobre los tratados (primer término de la suma) más un posible sesgo de selección (segundo término de la suma). Este sesgo de selección, de acuerdo con Heckman, Ichimura, Smith y Todd (citado por Mato y Cueto, 2008), puede deberse a tres factores: la comparación de individuos no comparables (con características observables distintas), una diferente distribución de características observables (diferente porcentaje de hombres que, de mujeres, por ejemplo) o distintas características inobservables (por ejemplo, diferente capacidad o motivación).

Las distintas técnicas de evaluación de impacto de políticas públicas tratan de minimizar todo lo posible o eliminar dicho sesgo. Estas técnicas utilizan distintos supuestos e hipótesis. A continuación, se describirá la técnica empleada para responder a cada pregunta de investigación y se justificará por qué es adecuado utilizar esa metodología en base a los supuestos necesarios para aplicarla, a los datos que se disponen y a su idoneidad para buscar los efectos potenciales sobre distintas variables que se derivan de la pregunta planteada.

4.2.1 Propensity score matching (PSM) e impacto del contrato de formación

La pregunta fundamental de este trabajo pretende conocer si el contrato de formación y aprendizaje es la mejor opción para los jóvenes de cara a conseguir unas mejores condiciones laborales, esto es, de cara a alcanzar el éxito laboral. Pero, ¿qué se entiende por éxito laboral? En un estudio parecido en el que se evalúa el funcionamiento de los sistemas de formación dual en Alemania, Riphahn y Zibrowius (2015) consideran tres variables como indicadoras del éxito laboral: el desempleo o la inactividad, el empleo a tiempo completo y los salarios de los jóvenes. En este trabajo para medir el éxito laboral se van a considerar al igual que estos autores, los salarios de los jóvenes y el porcentaje de tiempo trabajado tras la finalización del contrato. La inactividad y el desempleo no se incluyen porque la muestra

continua de vidas laborales aporta información sobre los episodios de empleo, pero, dado su carácter administrativo, no es posible distinguir entre paro e inactividad. Ya que se quiere ver cómo ha afectado la reforma del 2011 al impacto del contrato de formación, se realizará una comparación antes y después de la misma.

La técnica utilizada será propensity score matching. Según Mato y Cueto (2008), el matching o método de emparejamiento *“busca reducir el sesgo de selección comparando individuos que son comparables, teniendo en cuenta la diferente distribución de características observables en el grupo de tratamiento y de control, y ponderando cada individuo de manera que los dos grupos tengan la misma distribución de variables”*.

De esta definición, de acuerdo con el trabajo de Dehejia y Wahba (1999), se extrae un condicionante fundamental para que el matching se aplique correctamente: la selección del grupo de control. Se deben comparar *“individuos que son comparables”*. En este trabajo, la selección del grupo de control se realiza conforme al marco institucional antes presentado y de acuerdo a la idea de otros trabajos que testan la misma hipótesis aquí estudiada: la eficacia de un contrato como vía de acceso a mejores condiciones laborales. Trabajos como el de Booth et al. (2002) o Göbel y Verhofstadt (2008), estudian los efectos sobre la trayectoria laboral futura de la entrada en el mercado laboral a través de un contrato temporal. Troncoso-Ponce et. al. (2015) en su evaluación del contrato de formación en España, también seleccionan otros contratos temporales como grupo de control. En este caso, como grupo de control se seleccionan los temporales a tiempo completo eventuales de producción o por obra y servicio determinado. Sin embargo, algo que diferencia la selección del grupo de control aquí realizada con respecto a la de Troncoso-Ponce et. al. (2015), es que, aquí se tiene en cuenta la edad y duración de los contratos para incluirlos en el grupo de comparación, aspecto que es modificado por las reformas. Seleccionar los contratos temporales con una duración mínima hace más iguales grupos de tratamiento y control, reduciendo el sesgo asociado a la inclusión de contratos de muy corta duración.

Pero, además de la importancia del grupo de control, en la aplicación del matching, hay otras dos hipótesis básicas:

- **H1: Selección en observables o independencia condicionada.** La selección en variables observables, conocida como hipótesis de independencia condicionada,

sostiene que controlando por un vector de características observables (X), en la medida en que los individuos de los grupos de tratamiento difieran sólo en ellas y las diferencias en características inobservables no jueguen ningún papel para determinar la participación (D), el resultado de la intervención (Y) será independiente de la asignación al tratamiento. Esto es: $(Y_1, Y_0) \perp D | X$

- **H2: Hipótesis de soporte común.** Esta hipótesis sostiene que existe un solapamiento en la distribución de características observables entre el grupo de tratamiento y el grupo de control.

Asumir la primera hipótesis implica aceptar dos supuestos que deben cumplirse en este caso de estudio para que el matching pueda aplicarse correctamente:

Por un lado, debe aceptarse que las características inobservables no juegan ningún papel para determinar la participación. Se asume que aquellos jóvenes a los que se les realiza un contrato formativo no difieren sistemáticamente en características como la capacidad innata o cualquier otra característica que escapa al control de los datos. Este hecho no resulta difícil de creer. Si dos jóvenes tienen el mismo nivel de estudios, experiencia laboral, sexo y resto de características observables, en principio no hay razón para pensar que el empresario elegirá realizar un contrato formativo en lugar de uno temporal sistemáticamente. Además, si los jóvenes difirieren en aspectos como la capacidad, el propio nivel educativo y la experiencia laboral sirven para aproximar a este inobservable.

Por otro lado, también se asume que los datos con los que se trabaja contienen todas las variables que determinan la asignación al tratamiento y que todo el sesgo de selección está recogido en estas. En la práctica, la sospecha de que esta condición no se sostiene, es lo que condiciona la validez de un estudio realizado con esta técnica. La mayoría de trabajos que utilizan matching relacionados con el mercado de trabajo recogidos por Loi y Rodrigues (2012) confían la validez de esta hipótesis a la disponibilidad de información muy completa sobre características de participantes y no participantes. En este trabajo se dispone de información lo suficientemente amplia como para aceptar este supuesto. Se dispone del historial laboral previo de los jóvenes y se tiene información sobre su género, país de nacimiento, edad de inicio del contrato e incorporación al mercado laboral, nivel de estudios, lugar de residencia, fecha exacta de inicio y fin del contrato, y sector de actividad. Con todo

esto, se puede aceptar que, controlando por nivel educativo, status socio-económico y experiencia previa, la realización de un contrato formativo es independiente del éxito laboral futuro y se cumple la hipótesis de independencia condicionada. Además, de acuerdo a la cantidad de información contenida en la base de datos y a las características de la misma, se puede decir que la aplicación del matching es la estrategia óptima de cara a realizar una evaluación de impacto del contrato de formación.

Antes de la introducción del propensity score, en la práctica, había un problema de *multidimensionalidad* en la operatividad a la hora de realizar el emparejamiento. Para que el matching lograra eliminar el sesgo potencial, había que considerar una amplia gama de variables observables en las que las unidades de tratamiento y control podían variar. En algunos casos, estas variables podían ser muchas, lo que complicaba la tarea del emparejamiento. Es entonces cuando Rosenbaum y Rubin (1983) introducen el denominado *propensity score matching (PSM)*. Estos autores definen el PSM como “*la probabilidad para un individuo de participar en un programa condicionada a un vector de covariables X*”. Dicha probabilidad es desconocida y se estima a partir de los datos muestrales. Denotando al PSM como $\varepsilon(x)$, éste se define como: $\varepsilon(x) = P(D = 1|X)$.

En base a esta definición, la hipótesis de independencia condicionada se reescribe como: $(Y_1, Y_0) \perp D | \varepsilon(x)$. La gran contribución de Rosenbaum y Rubin (1983) es que, para todas las observaciones que presenten el mismo PSM, se puede asumir que presentan la misma distribución de variables X, y por tanto se pueden comparar y emparejar todos los tratados y controles que presenten el mismo valor de $\varepsilon(x)$. Para estimar esta probabilidad suelen utilizarse modelos logit o probit, y para realizar el emparejamiento, de acuerdo con la hipótesis de soporte común, es necesario que exista una intersección de las distribuciones de PSM de los dos grupos que se van a comparar.

El procedimiento para estimar el efecto medio del tratamiento sobre los tratados (α_{ATT}) a partir del propensity score se explica a través de la siguiente ecuación:

$$\hat{\alpha}_{ATT} = \frac{1}{n_1} \sum_{i=0}^n \{ Y_i - \hat{Y}_{m(i)} \}, \text{ en donde } \hat{Y}_{m(i)} = \sum_{j \in C^0(p_i)} w_{ij} Y_j$$

En esta expresión Y_i es el valor de la variable respuesta para el participante e $\hat{Y}_{m(i)}$ es el valor estimado para el control que le ha sido asignado a este participante. Esta diferencia se pondera

por la inversa de n_1 , que es el número de individuos tratados en la región de soporte común. Una cuestión importante en el procedimiento empleado para calcular $\hat{\alpha}_{ATT}$ es la estimación de $\hat{Y}_{m(i)}$, ya que se le asigna el resultado de uno o varios individuos, j , pertenecientes al grupo de control, C^0 , a los que se les establece una ponderación w_{ij} que depende del método de emparejamiento utilizado. Entre los algoritmos de emparejamiento más utilizados están el método del vecino más cercano, el radius matching, el kernel o la métrica de Mahalanobis. En este trabajo, sólo se utilizarán el método del vecino más cercano y el kernel.

De acuerdo con Rodríguez Coma (2012), el método del vecino más cercano (*nearest neighbor matching*) elige a un individuo del grupo de control con el propensity score más próximo al individuo del grupo de tratamiento, pudiendo poner una distancia máxima para realizar el emparejamiento. Además, el sistema puede realizarse con o sin reemplazamiento. En este caso se realizará la opción sin reemplazamiento, puesto que así se realiza una comparación uno a uno, utilizando cada unidad dentro del grupo de control sólo una vez. Por otro lado, el método de kernel compara el resultado de cada unidad tratada con una media ponderada de los resultados de todos los individuos del grupo de comparación, dando más peso a las unidades con un propensity score más parecido a la unidad con la que se compara. Para la programación de los distintos métodos de emparejamiento y para el cálculo del $\hat{\alpha}_{ATT}$, se trabajará con el programa STATA. En concreto se utilizará el módulo “*psmatch2*” desarrollado específicamente por Leuven y Sianesi (2015) para la aplicación de este método.

4.2.2 Regresión en discontinuidad: efectos de un incremento en la duración mínima

La otra pregunta de investigación complementa el análisis anterior y se deriva de un cambio legislativo: el incremento en la duración mínima de 6 meses a 1 año el 31 de agosto de 2011. Es interesante conocer si este incremento de duración recogido en la ley se hace efectivo en la realidad, y además se pueden ver los efectos sobre empleo o continuidad en la empresa al terminar el contrato formativo. La hipótesis a testar es que un incremento en la duración mínima, supone un aumento indirecto en el capital humano y esto lleva a los jóvenes a trabajar más tiempo, ya sea en la misma empresa formativa o en otra distinta.

Para responder a esto se utilizará la técnica de regresión en discontinuidad (*de ahora en adelante, RD*). Este diseño de investigación fue utilizado por primera vez por Thistlewaite y Campbell (citados en Lee y Lemieux, 2010). Estos autores trataban de ver el impacto de los premios a la excelencia sobre el éxito académico de los estudiantes. Para ello aprovechaban el marco institucional en la asignación de los premios, suponiendo que aquellos que tenían una puntuación académica muy cercana al umbral que determinaba la asignación del premio y no lo recibían, no diferían en exceso a aquellos que estaban justo por encima y sí recibían premio. De esta primera aplicación se extrae el concepto e idea de la RD:

El diseño de la RD surge de decisiones administrativas traducidas en leyes, en las cuales, “*los incentivos de los individuos a participar en el programa están limitados o condicionados por reglas transparentes, en vez de por la discrecionalidad de los burócratas a la hora de aplicar estas reglas*” (Imbens y Lemieux, 2008). La idea que hay detrás es que la asignación del tratamiento viene determinada, completa o parcialmente, por el valor de un predictor (una variable X) situado a ambos lados de un determinado umbral. La asociación de este predictor con los resultados potenciales se asume débil, y cualquier discontinuidad en la distribución condicionada (o la esperanza condicionada) de la variable resultado como función de este predictor en el valor de corte, es interpretado como evidencia de un posible efecto causal del tratamiento. En este trabajo, el cambio legislativo afecta a la duración mínima de los contratos formativos, el predictor es la fecha de alta o inicio del contrato y el umbral es el 31 de agosto de 2011.

Hay dos tipos de Regresión en Discontinuidad (RD): *Sharp RD* o *Fuzzy RD*. En este caso, la propia configuración institucional hace que la aplicación corresponda a una Sharp RD. En la Sharp RD, la variable de asignación del tratamiento (D_i), es una función determinística de una de las covariables (X), la que se ha denominado predictor del tratamiento. Dicho esto, el tratamiento se asigna entonces como:

$$D_i = 1 \text{ si } [X_i > c], \text{ y en este caso concreto, } D_i = 1 \text{ si } [\text{fecha alta} > 31 \text{ ago 2011}]$$

Todas aquellas personas con un valor por encima de c son asignadas al grupo de tratamiento y todas aquellas personas con un valor por debajo de c son asignadas al grupo de control. En el caso de la reforma que se estudia aquí, todas aquellas personas cuyo contrato formativo comienza más allá del 31 de agosto de 2011 (fecha de entrada en vigor del RDL 10/2011),

deben tener una duración mínima mayor a 1 año, mientras que todas aquellas cuya fecha de alta es anterior a esta fecha, no tienen la obligación de cumplir con esta duración. En la RD se busca una discontinuidad en la esperanza condicionada de la variable resultado (Y), dado el valor de la variable que determina la asignación (el predictor, X), en torno al umbral (c). Matemáticamente, según Imbens y Lemieux (2008), se define como:

$$\lim_{x \rightarrow c} E[Y_i | X_i = x_i] - \lim_{x \leftarrow c} E[Y_i | X_i = x_i]$$

Esto se puede reescribir como: $\alpha_{SRD} = E[Y_{1i} - Y_{0i} | X_i = c]$. Ahora, α_{SRD} , el parámetro a estimar, es interpretado como el efecto medio del tratamiento en el punto de discontinuidad, o el efecto medio del tratamiento local. Difiere levemente del ATT, en que, al igual que antes, se estima el efecto del tratamiento para aquellas personas tratadas; pero ahora en lugar de para todas las personas que reciben tratamiento, se estima sólo para las que están cercanas a un determinado umbral. En el caso aquí estudiado, el efecto del tratamiento se calcularía sólo para aquellos contratos de formación próximos al 31 de agosto de 2011.

Antes de explicar el modelo econométrico con el que se realizará la RD, es necesario explicar las hipótesis que deben cumplirse para que la aplicación de la técnica sea válida:

- **H1: Continuidad de las funciones de regresión condicionada.** Esta hipótesis sostiene que $E[Y_{0i} | X_i = x_i]$ y $E[Y_{1i} | X_i = x_i]$ son continuas en X. Esto, de acuerdo con Lee y Lemieux (2010), podría relajarse y sostener que lo que es continuo son las funciones de distribución de Y condicionadas a X. Entonces la hipótesis se “reduciría” a que, lo que es continuo, es la función de distribución de la variable resultado de aquellos que reciben tratamiento y que no lo reciben.

En realidad, bastaría con que se probara la continuidad de dichas funciones para los valores de X cercanos al umbral (Imbens y Lemieux, 2008). Esta continuidad permite asumir que:

$$E[Y_{0i} | X_i = c] = \lim_{x \rightarrow c} E[Y_{0i} | X_i = x_i] = \lim_{x \rightarrow c} E[Y_i | D_i = 0, X_i = x_i] = \lim_{x \rightarrow c} E[Y_i | X_i = x_i]$$

Es decir, que tanto el límite por la izquierda, como por la derecha, pueden calcularse y son iguales al valor de la variable resultado en torno al umbral determinado por la variable X que actúa como predictor del tratamiento.

- **H2: Imposibilidad de manipulación de la variable de asignación.** Es imprescindible que los individuos y agentes implicados en el desarrollo de una política, no puedan influir ni alterar los valores que toma la variable X, predictor del tratamiento. De ser así, todo el marco de análisis construido no será válido, ya que existiría sesgo en la asignación del tratamiento.

Por ejemplo, en el estudio que realiza Lalive (2008) sobre los efectos de la ampliación de un programa de prestaciones por desempleo en Austria, se comprueba que los individuos no cambien de región en los meses anteriores a la entrada en vigor de la ley para recibir prestación por desempleo, ni que tampoco las empresas cambien sus decisiones de despido en los trabajadores que están cercanos al umbral de los 50 años para que puedan recibir prestación.

- **H3: Balanceo o equilibrio en las características observables:** Esto supone que la composición de personas que reciben o no tratamiento incluidas en el análisis deben ser similares en el conjunto de covariables consideradas en los puntos cercanos al umbral que determina la asignación del tratamiento.

Todas estas hipótesis se cumplen en este caso de análisis: en primer lugar, la continuidad de la función de regresión está garantizada, ya que tanto la duración como el resto de variables resultado son continuas. El predictor que sería la fecha de alta del contrato, también es una variable continua. En segundo lugar, en este caso, la condición de no manipulación también está garantizada, ya que es más que evidente que los agentes afectados por el desarrollo de la política (jóvenes y empresarios) no puede afectar de ninguna forma a la fecha de publicación del real decreto en el BOE ni alterar la fecha de alta de un contrato. Y en tercer y último lugar, como se dijo al comentar la tabla 4.4 en el apartado de la selección de la muestra, no hay diferencias significativas entre los individuos cercanos al umbral. El cumplimiento de esta última hipótesis es también una comprobación indirecta de la segunda, ya que, si los individuos cercanos al umbral difirieran entre sí, esto sería un indicio de que también existe cierta manipulación en la asignación del tratamiento.

Introducido el concepto, objetivo principal e hipótesis de la regresión en discontinuidad, falta incorporar el modelo econométrico que se utilizará. Su especificación será la siguiente:

$$Y_i = \alpha_0 + \alpha_1 D_i + \beta_0 (fecha_{ALTA} - fecha_{E.VIGOR}) + \beta_1 D_i (fecha_{ALTA} - fecha_{E.VIGOR}) + \psi X_i + \varepsilon_i$$

El parámetro de interés en la estimación es α_1 , que mide el efecto causal de recibir tratamiento, en este caso, del incremento de la duración mínima legal sobre la respectiva variable resultado. Por su parte, los parámetros β_0 y β_1 tratan de controlar el efecto que tiene estar más o menos cerca al umbral de asignación¹⁴, en este caso, a la fecha de entrada en vigor de la reforma. Finalmente se incluye el término idiosincrático de error, ε_i , y un vector de características observables, X , cuyos efectos aparecen recogidos por el parámetro ψ . Los coeficientes estimados para dichas variables X no son relevantes. La inclusión de las mismas rara vez cambia el resultado de la estimación (Lemieux y Milligan, 2008). De hecho, de acuerdo con Imbens y Lemieux (2008), incluir estas variables sólo sirve para eliminar el sesgo cuando se está alejado del cut-off y mejorar la precisión si las mismas están correlacionadas con el resultado potencial (Y). En este caso se controlará por el historial laboral previo del joven (que servirá para recoger también la experiencia), el género, la nacionalidad, el nivel de estudios, el lugar de residencia y el sector de actividad.

Explicado el modelo, para concluir, Lee y Lemieux (2010) recomiendan mostrar un análisis gráfico de la discontinuidad en $E[Y]$ sin condicionar a otras covariables para así justificar la aplicación de esta técnica de evaluación.

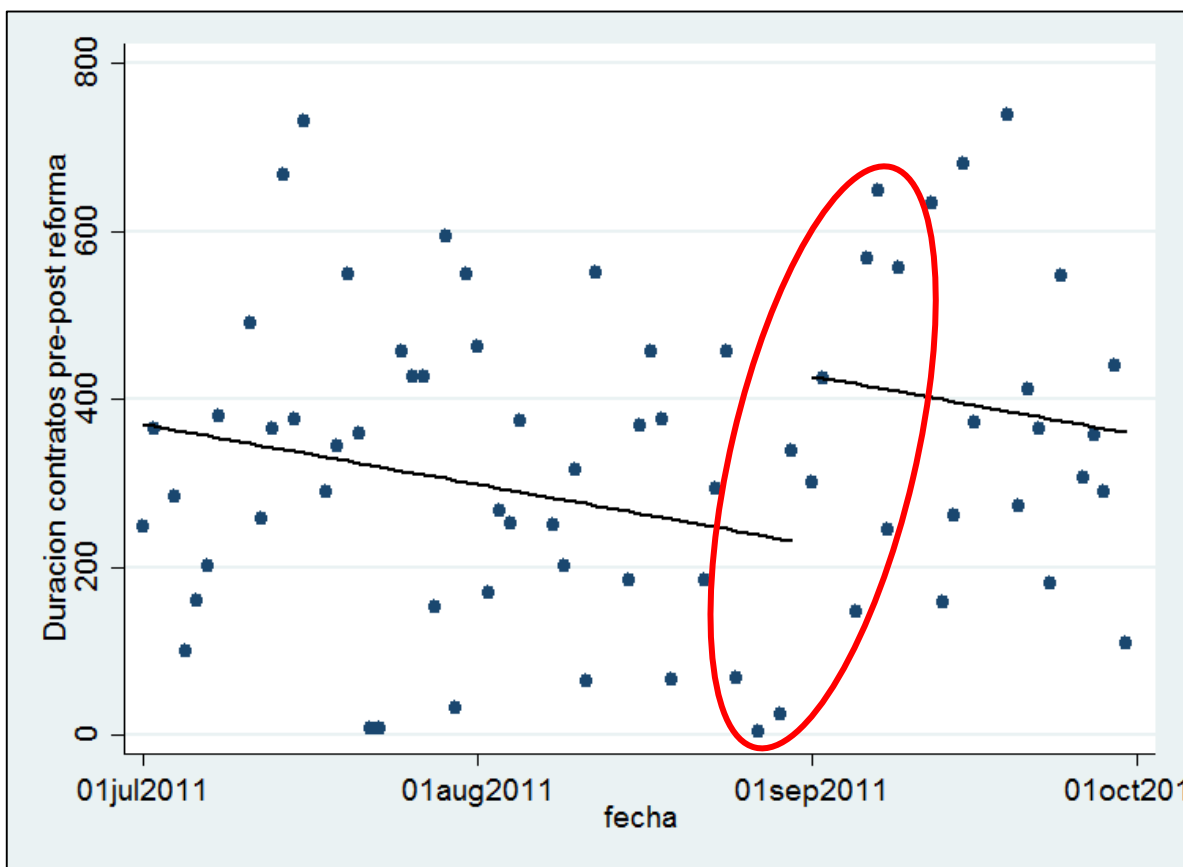
La ilustración 4.1 muestra la duración de los contratos formativos realizados un mes antes y un mes después de la reforma de agosto de 2011, en la que se aumentó la duración mínima de los mismos. En esta ilustración aparece la estimación de la duración (línea negra) incluyendo únicamente como regresores la variable que determina la asignación (D_i), la distancia respecto al umbral (medida por la diferencia entre la fecha de alta del contrato y la fecha de entrada en vigor de la reforma) y el producto de ambas. Centrándose en la observación de la línea negra, se observa un salto en la esperanza incondicionada de la duración que sufren los contratos formativos en torno al 31 de agosto de 2011 (fecha de

¹⁴ No es lo mismo estar muy alejado del umbral de asignación que estar más cerca. Se supone que cuanto más cerca se esté del cut-off, más parecidas serán las observaciones y más diferencias habrá entre recibir tratamiento o no, lo que hará que el efecto del tratamiento sea mayor al acercarse. Eso trata de recoger en concreto β_1 .

entrada en vigor de la reforma). Se puede apreciar como este salto no es muy elevado, algo que da una idea de los resultados potenciales a encontrar.

A pesar de este análisis gráfico, es necesario comprobar económicamente, a través de la regresión, si los coeficientes estimados para los parámetros de interés son o no significativos. Como muestra el círculo rojo, se explotará el valor en el resultado de las observaciones próximas al umbral que determina la asignación del tratamiento. De esta manera, suponiendo que estas observaciones no difieren mucho entre sí, se podrá ver si hay algún efecto causado por el aumento en la duración mínima legal.

Ilustración 4.1: Discontinuidad en la duración de los contratos formativos



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la MCVL.

5. RESULTADOS

En este apartado se presentarán los resultados obtenidos para responder a las dos preguntas de investigación. En primer lugar, se mostrará la estimación del propensity score y del efecto medio del tratamiento para la comparación entre contratos formativos y temporales. En segundo lugar, se mostrará la estimación de los parámetros de interés para la regresión en discontinuidad y el estudio de los efectos de un incremento en la duración mínima:

Impacto de los contratos formativos sobre el empleo

La hipótesis principal es que los contratos formativos son una buena estrategia para los jóvenes en comparación a otros contratos para obtener unas mejores condiciones laborales futuras. Esto es así por la formación que reciben durante el contrato, pero también por la propia configuración institucional que tienen estos contratos, que hace que gocen de mejores condiciones económicas y que se regulen más una serie de aspectos como, por ejemplo, la asignación de un tutor en la empresa o los límites al encadenamiento de contratos. Para testar esta hipótesis, primero se empareja a los individuos del grupo de tratamiento (contratos formativos) y del grupo de control (contratos temporales). Este emparejamiento se realiza en base a la probabilidad estimada de recibir tratamiento dadas las características observables; en base al propensity score. La tabla 5.1, incluida en la página siguiente, ofrece la estimación de esta probabilidad¹⁵. Para esta estimación se utiliza un modelo logit de elección binaria. La observación de los coeficientes ofrece información sobre qué factores influyen en la probabilidad de firmar un contrato formativo en comparación a firmar uno temporal. Como se realizan dos comparaciones, una antes y otra después de la reforma, se estiman dos modelos para cada momento¹⁶. También se controla por el mes en el cual se realiza el contrato, teniendo en cuenta que el período para la comparación antes de la reforma va desde enero a agosto de 2011, y después de la reforma va desde septiembre a diciembre de 2011.

¹⁵ La inclusión de variables con varias categorías en este modelo se realiza en base al método de la variable ficticia. Es decir, se incluyen todas las categorías en la estimación menos una que actúa de referencia.

¹⁶ En la estimación del modelo después de la reforma se deja fuera la categoría agricultura del sector de actividad por no haber contratos formativos realizados en dicho intervalo de tiempo (véase tabla 4.3, página 30).

Tabla 5.1: Estimación del propensity score antes y después de la reforma (modelo Logit)

Variables incluidas en la estimación del PSM	Comparación pre-reforma		Comparación post-reforma	
	Coefficiente	Error estándar	Coefficiente	Error estándar
Sexo (Referencia: mujer)	-0,17	0,11	-0,08	0,16
Nivel estudios:				
- FP	-0,66(***)	0,14	-1,13(***)	0,21
- Bachiller	0,13	0,19	-0,71(***)	0,28
- Universidad (Referencia: primarios)	-2,29(***)	0,32	-3,30(***)	0,54
Sector actividad empresa:				
- Agricultura ⁽¹⁸⁾	-2,10(***)	0,54	-----	-----
- Construcción	0,28	0,23	-0,49	0,31
- Industria	-0,17	0,22	-0,57(*)	0,29
- Sanidad, educación y AA. PP	2,12(***)	0,19	0,99(***)	0,26
- Comercio	1,05(***)	0,18	0,20	0,24
- Finanzas, seguros y otros servicios	0,16	0,24	0,16	0,33
- Servicios a empresa (Ref.: Hostelería y transporte)	-0,04	0,24	-0,47	0,33
Nacimiento en España (Referencia: no haber nacido en España)	0,66(***)	0,15	0,25	0,20
Edad inicio del contrato	-0,29(***)	0,03	-0,23(***)	0,04
Tiempo trabajado anteriormente:				
- De 6 meses a 1 año	-0,82(***)	0,16	-0,56(**)	0,24
- De 1 a 2 años	-1,33(***)	0,15	-0,97(***)	0,22
- De 2 a 3 años	-1,72(***)	0,19	-1,05(***)	0,25
- De 3 a 4 años	-1,85(***)	0,22	-1,52(***)	0,31
- Más de 4 años (Ref.: Menos de 6 meses o sin exp.)	-2,38(***)	0,25	-1,46(***)	0,30
Lugar de trabajo:				
- Sur	1,01(***)	0,17	0,36	0,24
- Canarias	0,20	0,26	-0,50	0,37
- Noreste	0,11	0,21	-0,28	0,30
- Centro	0,64(***)	0,20	-0,07	0,31
- Madrid	0,46(**)	0,21	0,13	0,29
- Este (Referencia: Noroeste)	0,46(***)	0,18	-0,29	0,27
Mes de alta del contrato:				
- Enero (Referencia para la comparación antes reforma)	-----	-----	-----	-----
- Febrero	0,62(***)	0,23	-----	-----
- Marzo	0,73(***)	0,23	-----	-----
- Abril	0,82(***)	0,21	-----	-----
- Mayo	0,36	0,23	-----	-----
- Junio	0,86(***)	0,22	-----	-----
- Julio	0,65(***)	0,23	-----	-----
- Agosto	0,35	0,25	-----	-----
- Septiembre (Referencia para la comparación después)	-----	-----	-----	-----
- Octubre	-----	-----	0,22	0,19
- Noviembre	-----	-----	0,53(***)	0,20
- Diciembre	-----	-----	0,10	0,22
Constante	4,03(***)	0,73	4,43(***)	0,97

Nivel de significatividad *** =1%, Nivel de significatividad **=5% y Nivel de significatividad *=10%.

Fuente: Elaboración propia.

De esta estimación contenida en la tabla 5.1 se destaca que la empresa contratante realice su actividad en la sanidad, la educación, la administración pública o el comercio aumenta la probabilidad de tener un contrato formativo antes de la reforma, algo que también se observaba a la hora de realizar el análisis descriptivo de los grupos de comparación. También que el joven haya nacido en España, trabaje en el Sur, en Madrid, en el Este o en el Centro; o que lo haga en febrero, marzo, abril, junio o julio. Por su parte, reducen la probabilidad de tener un contrato formativo que el joven tenga un módulo de formación profesional o estudios universitarios, o que la empresa tenga su actividad en el sector de la agricultura. Además, cuanto mayor es la edad del individuo y cuanto más tiempo ha trabajado previamente, menor es la probabilidad de que firme un contrato formativo antes de la reforma. Después de la reforma, los resultados para la estimación del propensity score cambian ligeramente. Pasa a ser significativo al 1% y negativo que el individuo tenga estudios de bachillerato, significativo al 10% y negativo que la empresa contratante radique en el sector industrial, y significativo y positivo que firme el contrato en noviembre. Por su parte, dejan de ser significativos que la empresa contratante pertenezca al sector del comercio, la nacionalidad y el lugar de trabajo. La constante resulta significativa en ambas estimaciones.

El efecto de tener un contrato formativo frente a uno temporal lo muestra la tabla 5.2:

Tabla 5.2: Efecto medio del tratamiento sobre los tratados a partir del matching

Variable resultado\método emparejamiento	Antes reforma				Después de la reforma			
	Método de Kernel		Método vecino más cercano		Método de Kernel		Método vecino más cercano	
	ATT	Err.Est	ATT	Err.Est	ATT	Err.Est	ATT	Err.Est
Porcentaje de tiempo trabajado	-35,18 (***)	3,36	-37,23 (***)	3,77	-37,27 (***)	4,40	-37,23 (***)	5,18
Salario medio mensual en 2012	-313,15 (***)	30,99	-340,82 (***)	38,36	-435,16 (***)	31,81	-383,44 (***)	35,37
Salario medio mensual en 2013	-187,86 (***)	36,35	-199,59 (***)	42,59	-232,72 (***)	45,28	-201,85 (***)	49,94
Salario medio mensual en 2014	-186,10 (***)	38,63	-207,33 (***)	44,98	-144,12 (***)	50,60	-131,44 (***)	54,03
Duración del contrato	118,84 (***)	18,07	116,17 (***)	19,96	180,04 (***)	25,58	166,56 (***)	26,95

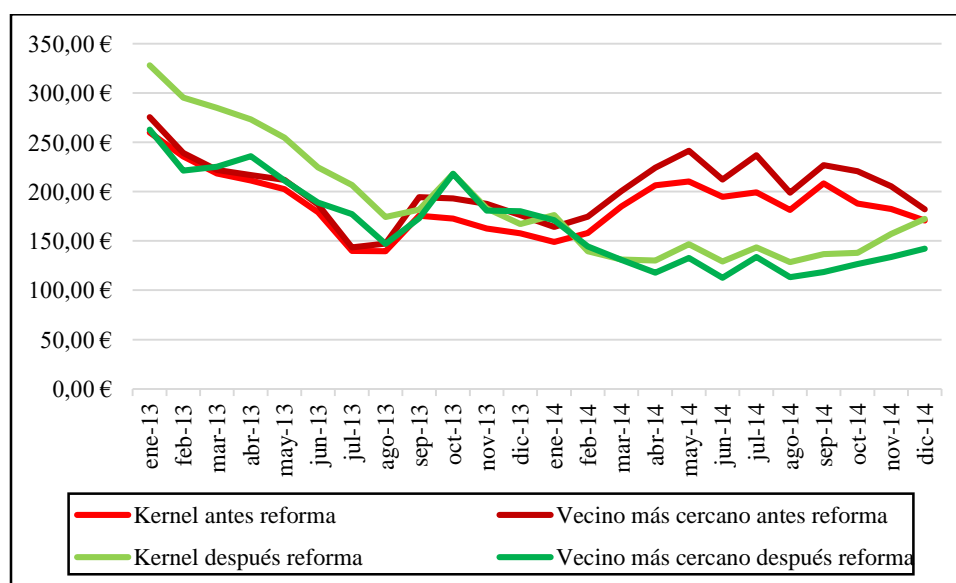
Nivel de significatividad *** =1%, Nivel de significatividad **=5% y Nivel de significatividad

*=10%. Fuente: Elaboración propia.

Para construir la tabla 5.2 se realizan estimaciones con dos métodos de emparejamiento: kernel y vecino más cercano. De esta forma pueden comprobarse con más robustez y fiabilidad los resultados que se obtienen. En todas las variables resultado analizadas, salvo en la duración, se obtienen efectos medios del tratamiento sobre los tratados (ATT) significativos y negativos. En todas se llega a la misma conclusión: realizar un contrato formativo a un joven de entre 16 y 25 años con una duración mínima de 6 meses es menos efectivo que realizar un contrato temporal, tanto en términos de porcentaje de tiempo trabajado, como en términos de remuneración al finalizar el contrato. Se puede decir, por tanto, que realizar un contrato formativo no conduce a un mayor éxito laboral. En lo referente a la duración de los contratos, los contratos formativos tienen una duración mayor a los temporales. Además, con la reforma de agosto de 2011, estas diferencias se incrementaron todavía más. Esta mayor duración de los formativos está relacionada con que los contratos temporales sufren una mayor rotación, debido en parte a que los contratos formativos están más protegidos legalmente a la hora de controlar el encadenamiento de los mismos en el tiempo (a pesar de que esta protección se haya visto mermada con las últimas reformas).

Las diferencias a favor de los contratos temporales en los salarios medios tras la finalización del contrato observadas en la tabla 5.2, se aprecian mejor en el gráfico 5.1:

Gráfico 5. 1: Evolución de las diferencias salariales mes a mes a favor de los temporales



Fuente: Elaboración propia.

Este gráfico ofrece las diferencias salariales entre contratos temporales y formativos mes a mes desde enero de 2013 hasta diciembre de 2014. La ventaja fundamental es que permite ver la evolución del efecto del tratamiento en los salarios, y no únicamente su componente estático como sucede en la comparación de salarios medios cada año¹⁷. Además, aunque no se incluya la significatividad del ATT, debe decirse que en todos los casos las diferencias fueron significativas y negativas, indicando una mayor remuneración para los contratos temporales.

El gráfico 5.1 ratifica, por tanto, que los contratos formativos obtienen, en media, una remuneración menor a los contratos temporales al finalizar el contrato. Las diferencias varían entre 120€ hasta incluso más de 300€ a lo largo del período considerado. Este gráfico ofrece además una lectura más profunda: en el corto plazo, entre el año o el año y medio de finalización del contrato (depende de cuando se haya iniciado el contrato), las diferencias a favor de los temporales se van reduciendo, tanto para la comparación antes de la reforma como para la comparación después de la reforma. Bien es cierto que, en este corto plazo, las diferencias en ingresos son mayores para la comparación después de la reforma. Sin embargo, en el largo plazo (a partir de enero de 2014 y transcurridos ya dos años de finalización del contrato), se observa una evolución dispar: para los contratos realizados antes de la reforma, las diferencias en ingresos a favor de los temporales aumentan desde los 150€ que había en el corto plazo hasta más o menos unos 200€; y para los contratos realizados después de la reforma, las diferencias a favor de los temporales se reducen, pasando de los más de 250€ que había en el corto plazo a menos de 150€ en algunos meses. Todo ello teniendo en cuenta que se está controlando por nivel educativo, historial laboral previo, sexo, sector de actividad, nacionalidad y edad de inicio del contrato. Se podría decir entonces que, aunque la reforma de agosto de 2011 no altera el impacto negativo del contrato formativo sobre los salarios en el corto plazo, en el largo plazo sí hay indicios de que puede reducir levemente las diferencias a favor de realizar un contrato temporal. En todo caso, realizar un contrato formativo no conduce a una mayor remuneración ni antes ni después de la reforma.

¹⁷ Se debe aclarar que tanto para la comparación de los salarios medios mensuales en cada año, como para la comparación mes a mes, a aquellos individuos que no trabajan a la finalización del contrato se les asigna un 0 en esta variable resultado. Por tanto, parte de las diferencias salariales observadas se deben también a las diferencias entre temporales y formativos en el porcentaje de gente que trabaja al finalizar el contrato.

Para concluir, de acuerdo con las fases de implementación que proponen Loi y Rodrigues (2012), conviene comprobar la calidad de los emparejamientos tanto antes, como después de la reforma. De acuerdo con estos autores, a partir de la comparación de la distribución de covariables en los grupos de tratamiento y control, deben consultarse tres indicadores: la reducción del sesgo, la existencia de diferencias significativas entre ambos grupos a partir de un test de la t de student, y el pseudo-R2 tras el emparejamiento¹⁸. La tabla 5.3 incluida en el apéndice ofrece dicha información. Observando los emparejamientos tanto antes, como después de la reforma, se puede observar que se cumplen los tres criterios señalados por Loi y Rodrigues (2012). Por tanto, la calidad del emparejamiento es buena, y esto es un indicador más para poder sostener la hipótesis de independencia condicionada.

5.1 Efectos del aumento en la duración: resultados de la regresión en discontinuidad

El modelo a estimar para la regresión en discontinuidad era el siguiente:

$$Y_i = \alpha_0 + \alpha_1 D_i + \beta_0 (fecha_{ALTA} - fecha_{E.VIGOR}) + \beta_1 D_i (fecha_{ALTA} - fecha_{E.VIGOR}) + \psi X_i + \varepsilon_i$$

Los parámetros de interés son α_1 y β_1 , que miden el efecto del incremento en la duración mínima legal (β_1 controla además por la distancia al umbral de asignación del tratamiento). Como variables resultado (Y_i) se estudian la duración efectiva, el porcentaje de tiempo trabajado y el porcentaje de jóvenes que se quedan en la empresa formativa al acabar el contrato. Se realizan dos regresiones: una sin incluir variables de control y otra incluyendo una serie de covariables (X_i). Las estimaciones se realizan con tres anchos de banda distintos: un mes antes y después, quince días antes y después, y dos meses antes y después de la reforma. La tabla 5.4, incluida en la página siguiente muestra los resultados de estas estimaciones.

En la regresión con variables de control se incluyen las mismas que se utilizaron para la estimación del propensity score en la aplicación del matching, excepto el mes de alta del contrato. Esto es: sexo, nivel de estudios, sector de actividad de la empresa, nacionalidad,

¹⁸ En concreto se debe comprobar que el sesgo esté por debajo del 5%, que no haya diferencias significativas entre ambos grupos y que el pseudo-R2 sea muy bajo tras la realización del matching o emparejamiento.

edad de inicio del contrato, tiempo trabajado anterior al contrato formativo y lugar de trabajo. La interpretación de los coeficientes de estas variables no es relevante en el análisis para ver si el cambio legal tiene efectos sobre las variables de resultado. Estas sólo sirven para reducir el sesgo y aumentar la precisión (Imbens y Lemieux, 2008).

Tabla 5.4: Estimación del efecto del incremento en la duración mínima legal

	Regresión sin controlar por las X_i				Regresión controlando por las X_i			
	$\hat{\alpha}_1$		$\hat{\beta}_1$		$\hat{\alpha}_1$		$\hat{\beta}_1$	
	Coef.	Err.est.	Coef.	Err.est.	Coef.	Err.est.	Coef.	Err.est.
Ancho de banda: 1 mes. (Número de observaciones: 226)								
Y_i : duración	147,09	94,79	1,50	4,65	151,38	98,13	-2,24	4,87
Y_i : porcentaje de tiempo trabajado	8,47	10,55	1,40 (***)	0,52	12,56	10,89	1,42 (***)	0,54
Y_i : porcentaje de retención jóvenes	0,14	0,12	0,01	0,06	0,12	0,13	0,01	0,06
Ancho de banda: 15 días. (Número de observaciones: 102)								
Y_i : duración	173,11	127,08	24,97 (**)	12,51	173,45	132,02	27,63 (**)	12,87
Y_i : porcentaje de tiempo trabajado	9,31	12,29	0,24	1,21	15,07	13,57	0,73	1,32
Y_i : porcentaje de retención jóvenes	0,06	0,16	0,03 (**)	0,01	0,08	0,18	0,04 (**)	0,02
Ancho de banda: 2 meses. (Número de observaciones: 566)								
Y_i : duración	49,45	61,74	-0,80	1,57	22,72	63,24	-1,17	1,58
Y_i : porcentaje de tiempo trabajado	-1,73	6,90	0,20	0,17	-0,53	7,09	0,18	0,18
Y_i : porcentaje de retención jóvenes	0,08	0,08	0,00	0,00	0,05	0,09	0,00	0,00

Nivel de significatividad *** =1%, Nivel de significatividad **=5% y

Nivel de significatividad *=10%. Fuente: Elaboración propia.

Observando la tabla 5.4, se puede ver como el aumento en el RDL 10/2011 de la duración mínima no tiene efectos sobre ninguna de las variables resultado analizadas. Esto se aprecia observando la estimación del coeficiente que acompaña a la variable que mide la asignación

del tratamiento (D_i). Esta variable no es significativa en ningún caso, a pesar de que la estimación se realiza con tres anchos de banda distintos. Únicamente resulta significativa y positiva la variable que mide la asignación del tratamiento controlando por la distancia al umbral que determina dicha asignación, esto es, la interacción entre D_i y la diferencia temporal entre la fecha de alta del contrato y la fecha de entrada en vigor del real decreto. Esta variable tiene efectos positivos sobre el porcentaje de tiempo trabajado con el ancho de banda de un mes, y sobre la duración y el porcentaje de jóvenes que se quedan en la empresa al terminar el contrato con el ancho de banda de quince días. Esto vendría a decir que aquellos individuos cercanos al umbral y que se ven afectados por el real decreto, trabajan, en media, un porcentaje mayor de tiempo; o su contrato dura más en media, o se queda más porcentaje de gente en media en la misma empresa formativa, que aquellos individuos cercanos al umbral de asignación que no se ven afectados por el real decreto. Aunque hay que decir que, en todos estos casos, dicho efecto es reducido (la duración aumenta algo más de veinte días, el porcentaje de tiempo trabajado poco más de un punto porcentual y el porcentaje de jóvenes que quedan en la empresa formativa no llega a incrementarse más de un 1%).

En todo caso, los efectos positivos y significativos encontrados no son estables, pues los resultados obtenidos en la estimación de $\widehat{\beta}_1$ son sensibles al ancho de banda elegido y varían en función de la variable resultado seleccionada. Se puede decir entonces que el incremento de la duración mínima que recoge el RD 10/2011 no tiene efectos ni sobre la duración, ni sobre el porcentaje de jóvenes que se quedan en la empresa, ni sobre el porcentaje de tiempo acabado al finalizar el contrato. En el apartado siguiente de conclusiones se tratará de buscar el razonamiento tanto a estos resultados, como a los obtenidos con el matching.

6. CONCLUSIONES

La evaluación de los contratos formativos es un tema de especial relevancia para España. Por una parte, está el grave problema de empleo juvenil, una constante en el mercado de trabajo español. Además, apenas se ha realizado investigación específica sobre la eficacia de esta política en el caso español. Por otra parte, desde el punto de vista del análisis económico, resulta interesante comprobar si se cumple la hipótesis que justifica su utilización: este contrato mejora la formación de los jóvenes, haciéndoles más productivos y llevándoles a conseguir unas mejores condiciones laborales futuras. Sumado a esto, en 2010, 2011 y 2012 ha habido reformas que han modificado las condiciones de aplicación, alterando aspectos tan sustanciales como el límite de edad o la duración.

En esta investigación, partiendo de los resultados obtenidos en otros trabajos y de acuerdo con el marco institucional y las reformas producidas, surgen tres preguntas de investigación: a. ¿cuál es el efecto de las reformas sobre la evolución del contrato? b. ¿Cuál es el impacto de esta política sobre el empleo de los jóvenes?; y c. ¿Cuáles son los efectos del incremento de duración mínima producido en la reforma de agosto de 2011?

Respecto a la primera pregunta, a partir del análisis descriptivo, se pone de manifiesto que el aumento tan acusado en el uso del contrato en los últimos años tiene que ver con la reforma en el límite de edad producido en 2011, que pasa de 25 a 29 años. Por tanto, detrás de la tendencia ascendente en la contratación está fundamentalmente la ampliación del colectivo al que se dirige el contrato. Se puede decir que el éxito de las reformas a la hora de aumentar la contratación radica en dicha modificación en la edad y no tanto en un cambio de modelo que haya supuesto una configuración institucional mucho más novedosa de lo anterior.

En cuanto a la segunda pregunta, se consideran una serie de variables indicadoras de éxito laboral: porcentaje de tiempo trabajado al terminar el contrato, salarios y duración. Utilizando datos de la MCVL en su edición de 2011, se realiza un seguimiento de los individuos hasta la fecha de extracción de la ola del año 2015. Además, también se reúne información sobre el historial laboral previo de los jóvenes (tiempo trabajado, número de trabajos anteriores y edad de incorporación al mercado laboral), y se dispone de datos sobre el sexo, país de nacimiento, nivel educativo, edad de inicio del contrato, lugar de trabajo, mes de alta del

contrato y sector de actividad de la empresa contratante. Gracias a esto, controlando por todas estas variables y teniendo en cuenta las reformas producidas a la hora de seleccionar el grupo de control, se aplica la técnica de *propensity score matching* y se realiza una comparación entre aquellos jóvenes que realizan un contrato temporal y uno formativo. Se obtiene que realizar un contrato formativo no conduce a un mayor éxito laboral. Lejos de esto, resulta más beneficioso para el joven realizar un contrato temporal, tanto en términos de salario como de porcentaje de tiempo trabajado a la finalización del contrato.

Finalmente, como complemento, para analizar el incremento en la duración mínima del contrato, se aplica una regresión en discontinuidad. El supuesto fundamental para aplicar esta técnica es, que los contratos realizados justo antes de la fecha de entrada en vigor de la reforma del 2011, no difieren en exceso de los realizados justo después y cualquier efecto encontrado en la duración, porcentaje de tiempo trabajado o porcentaje de jóvenes que permanecen en la empresa al terminar el contrato, es consecuencia del cambio en la duración mínima legal. No se encuentran efectos sobre ninguna de estas variables y los resultados obtenidos no son estables, ya que dependen del ancho de banda que se seleccione. Estos resultados tienen que ver en parte con que si se observa la evolución de la duración media en días (gráfico 6.1 del apéndice), ésta ya era superior a 6 meses antes de la reforma.

De acuerdo con la evidencia presentada, el contrato formativo no parece una herramienta que favorezca la inserción laboral de los jóvenes. Las reformas producidas, en concreto la del 2011, tampoco parece haber revertido la situación. Detrás de esto puede haber dos explicaciones:

La primera es la propia configuración del contrato y cómo se ha modificado. En este trabajo se ha mostrado como el componente formativo se ha relajado en detrimento del componente de inserción laboral y de la flexibilización en las condiciones de aplicación. Aun así, con los datos disponibles no es posible estudiar un aspecto clave como es la formación recibida por los jóvenes. La segunda es que el contrato no tenga impacto por la propia visión que los empleadores tienen de él. De acuerdo con la teoría de las señales, realizar un contrato formativo no sería percibido como algo bueno por parte de las empresas en el mercado.

Una de las líneas de ampliación de este trabajo es precisamente comprobar de manera fiable estas dos explicaciones a partir del trabajo de campo para así para poder emitir

recomendaciones de más fiables sobre estos dos aspectos. De esta forma se podría avanzar en el conocimiento de cómo influye el contenido formativo de los contratos al impacto que estos pueden tener sobre el empleo. En todo caso, desde una óptica más general, una de las grandes conclusiones de este trabajo es que es necesaria más evaluación de las políticas de empleo, y en concreto, de una tan importante como son los contratos formativos. Sería recomendable que los cambios institucionales que se realizan a través de las reformas contaran con los hallazgos y recomendaciones de política que se obtienen en trabajos como éste.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Berton F. Devicienti F. y Pacelli L. (2011): “Are temporary jobs a port of entry into permanent employment? Evidence from matched employer-employee data”. *International Journal of Manpower*. Nº 32(8), Pp: 879-899.
- Booth A.L. Francesconi M. y Frank J. (2002): “Temporary jobs: stepping stones or dead ends?”. *The Economic Journal*, Nº112: F189-F213.
- Cappellari L.C. Dell`Aringa C. y Leonardi M. (2012): “Temporary employment, Job flows and productivity: A tale of two reforms”. *The Economic Journal*, Nº 122. Pp: 188-215.
- Cebrián I. y Moreno G. (2015): “La efectividad de las reformas laborales en el empleo de los jóvenes”. *Revista de Economía Laboral*, Nº 12. Pp: 161-197.
- Centre for Local Economic Growth, CLEG. (2015): “Evidence review nº 8. Apprenticeships”. Documento de trabajo. Disponible en: <http://www.whatworksgrowth.org/policy-reviews/apprenticeships/>
- Comi S. (2013): “The role of apprenticeship in the youth labour market: Evidence from a decade of reforms in Italy”. En: Lodovici M.S. (coord.), *The effectiveness and cost-benefits of apprenticeships: Results of the quantitative analysis*. (Pp: 38-55). Dirección General de Empleo, Asuntos Sociales e Inclusión. Comisión Europea.
- Dehejia R.H. y Wahba S. (1999): “Causal effects in Nonexperimental Studies: Reevaluating the Evaluation of Training Programs”. *Journal of the American Statistical Association*, Vol. 94, Nº 448. Pp: 1053-1062.
- Euler D. (2013): *El sistema dual en Alemania: ¿es posible transferir el modelo al extranjero?* Barcelona. Fundación Bertelsmann.
- Euwals R. y Winkelmann R. (2004): “Training intensity and first labor market outcomes of apprenticeship graduates”. *International Journal of Manpower*. Vol. 25, Iss.5. Pp: 447-462.
- Garrido Medina L. (2012): “Para un diagnóstico sobre la formación y el empleo de los jóvenes.” *Revista de Información del Servicio Público de Empleo del Principado de Asturias*, nº9/2013, Pp.16-38.
- Gil Plana J. (2014): “Cualificación Laboral e inserción laboral de los jóvenes a través del contrato para la formación y el aprendizaje”. *Revista del Ministerio de Empleo y SS*. Nº 113, Pp: 129-182.
- Göbel C. y Verhofstadt E. (2008): “Is temporary Employment a Stepping Stone for Unemployed School Leavers?”. Centre for European Economic Research. DP nº 08-093.

- Grasi E. (2009): “EPL and job contract conversion rate: The Italian CFL Case”. MPRA Paper nº 12679.
- Gutiérrez Colominas D. (2015): “El tratamiento de la actividad formativa en el contrato para la formación y el aprendizaje, el contrato a tiempo parcial con vinculación formativa y el contrato de primer empleo joven”. *Documentación Laboral*, Nº 105, Pp: 37-58.
- Heckman J.J. Lalonde R.J. y Smith J.A. (1999): “The Economics and Econometrics of Active Labour Market Programs”, en Ashenfelter O. y Card D. (eds.): *Handbook of Labor Economics*, volumen III, ed: Elsevier Science.
- Hirano K. Imbens G. y Ridder G. (2003): “Efficient estimation of average treatment effects using the estimated propensity score”. *Econometrica*, vol. 71, Nº 4. Pp: 1161-1189.
- Imbens G.W y Lemieux T. (2008): “Regression discontinuity designs: A guide to practice”. *Journal of Econometrics*, Nº 142, Pp: 615-635.
- Lee D.S. y Lemieux T. (2010): “Regression Discontinuity Designs in Economics”. *Journal of Economic Literature*, Nº 48. Pp: 281-355.
- Lalive R (2008): How do extended benefits affect unemployment duration? A regression discontinuity approach. *Journal of econometrics*, Nº 142, Pp: 785-806.
- Lemieux T. y Milligan K. (2008): “Incentive effects of social assistance: A regression discontinuity approach”. *Journal of Econometrics*, Volume 142, Issue 2. Pp: 807-828.
- Leuven E. y Sianesi B. (2015): “Stata module to perform full Mahalanobis and propensity score matching, common support graphing, and covariate imbalance testing”. *EconPapers*. Disponible en: <http://econpapers.repec.org/software/bocbocode/s432001.htm>
- López-Roldán R. (2012): “La muestra continua de vidas laborales: posibilidades y limitaciones. Aplicación al estudio de la ocupación de la población inmigrante.” *Metodología de encuestas*, vol. 13. Pp: 7-32.
- Loi M. y Rodrigues M. (2012): “A note on the impact evaluation of public policies: the counterfactual analysis”. Luxemburgo, Oficina de publicaciones de la UE.
- Mato F.J. y Cueto B. (2008): “Efectos de las políticas de formación a desempleados”. *Revista de Economía aplicada*, vol. XVI, Nº 46. Pp: 61-83.
- Ministerio de Empleo y Seguridad Social (2013): “Informe de evaluación de impacto de la reforma laboral”. Madrid. Gobierno de España.
- Moreno Gené J. (2012): “El contrato para la formación y el aprendizaje: Un nuevo intento de fomento del empleo juvenil mediante la cualificación profesional de los jóvenes en régimen de alternancia”. *Temas Laborales*. Nº 116. Pp: 35-87.

- OCDE (2014): “*The 2012 Labour Market Reform in Spain: A Preliminary Assesment*”. Oficina de publicaciones de la OCDE. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264213586-en>
- Oliver D. (2012): “Lower-level qualifications as a stepping stone for young people”. National Centre for Vocational Education Research. Ocasional Paper.
- Picchio M. y Staffolani S. (2013): “Does Apprenticeship Improve Job Opportunities? A Regression Discontinuity Approach”. IZA Discussion Paper N° 7719.
- Tattara G. y Valentini M. (2008): “Can employment subsidies and labour market flexibility increase job opportunities? Revisiting the Italian On-the job Training Program”. MPRA Paper nº 10370.
- Troncoso-Ponce D. García Pérez J.I. y Rebollo-Sanz Y. (2015): “The stepping stone of training contracts: testing this hypothesis for the Spanish Labour Market”. Comunicación XI Jornadas Economía Laboral, UAB, Julio 2015.
- Riphahn R.T. y Zibrowius M. (2015): “Apprenticeship, Vocational Training and Early Labor Market Outcomes in East and West Germany”. IZA Discussion paper nº 8901.
- Rosenbaum P.R y Rubin D.B. (1983): “The central role of the propensity score in observational studies for causal effects”. *Biometrika*, vol. 70, N° 1. Pp: 41-55.
- Schindler M. (2009): “The Italian Labor Market: Recent Trends, Institutions and Reform Options”. International Monetary Fund. Working paper 09/47.
- SEPE (2016): “*Guía de contratos*”. Madrid. Servicio Público de Empleo Estatal.
- Rodríguez Coma M. (2012): “Técnicas de evaluación de impacto: propensity score matching y aplicaciones practicas con STATA”. Instituto de Estudios Fiscales. Doc, nº 2/2012.

APÉNDICE: TABLAS Y GRÁFICOS NO INCLUIDOS

Tabla 4. 1: Descripción de las variables indicadoras de resultado

Nombre de la variable:	Descripción/ obtención:	Posibles valores/categorías:
Duración	Se calcula como diferencia entre la fecha de alta y baja del mismo	Toma números reales enteros positivos
Trabajapost	Variable dummy que indica si el individuo trabaja a la finalización del contrato. Es obtenida buscando episodios laborales en las olas posteriores de la muestra (2012, 2013, 2014 y 2015) a partir del identificador	1 si el individuo trabaja posteriormente 0 si no trabaja posteriormente
N_trab_post	Número de episodios de trabajo posteriores. Se obtiene rastreando en las olas de los años 2012,2013, 2014 y 2015	Toma número reales enteros positivos
Tpo_trab_post	Recoge el número de días trabajados a la finalización del contrato. Se obtiene buscando todos los episodios laborales tras el contrato hasta mayo 2015 y sumando su duración	Toma número reales enteros positivos
Tpo_trab_porcentaje	Porcentaje de tiempo trabajado al acabar el contrato. Se obtiene multiplicando el tiempo trabajado al finalizar el contrato por 100 y dividiéndolo entre el tiempo potencial de trabajo ¹⁹ , el cual se calcula haciendo la diferencia entre la última fecha en la que se tienen datos (mayo 2015) y la fecha fin del contrato	Toma valores entre 0 y 100
Salario posterior	Mide la retribución del trabajador y se calcula a partir de las bases de cotización del mismo obtenidas a la finalización del contrato	Se dispone de todos los salarios en euros desde enero de 2012 hasta diciembre de 2014
Trab_emp_for	Variable dummy que indica si el individuo trabaja en la misma empresa formativa al terminar el contrato. Se obtiene observando si en el episodio laboral siguiente, el identificador de empresa coincide con la formativa	1 si el individuo se queda en la empresa formativa al terminar el contrato 0 en cualquier otro caso

Fuente: Elaboración propia.

¹⁹ El tiempo potencial de trabajo pretende tener en cuenta las oportunidades de un individuo al finalizar su contrato, teniendo en cuenta que se tiene información sólo hasta mayo de 2015. No es lo mismo una persona que finaliza su contrato en enero de 2012 y tiene hasta mayo de 2015 para encontrar trabajo, que otra persona que lo finaliza más cerca de mayo de 2015, cuyas posibilidades laborales son menores.

Tabla 4. 2: Descripción de las variables de control

Nombre variable:	Descripción/ obtención:	Posibles valores/categorías:
Sexo	Variable dummy que indica el género del individuo.	1 si es hombre. 0 si es mujer.
Educ	Variable que mide el nivel educativo del individuo. Se categoriza en 4 niveles. Estas categorías son incluidas en la regresión según el método de la variable ficticia ²⁰ .	Se incluyen variables dummy para: a) Estudios primarios ²¹ . b) FP. c) Bachillerato. d) Universidad
Nacionalidad	Variable dummy que indica si el individuo es español según el criterio del lugar de nacimiento.	1 si es español. 0 si no es español.
Sector de actividad	Indica la actividad principal del empleador. Se agrupan dichas actividades en categorías y también se emplea el método de la variable ficticia.	Se incluyen variables dummy para los siguientes sectores: a) Agricultura. b) Construcción c) Industria. d) Sanidad, educación y administraciones públicas e) Comercio. f) Hostelería. g) Finanzas, seguros y otros servicios. h) Servicios a empresas.
Edad inicio contrato	Mide la edad a la cual el individuo comienza el contrato formativo o temporal evaluado.	Toma números reales enteros positivos
Experprevia	Dummy que mide si el individuo tiene experiencia laboral previa. Se obtiene a partir del historial laboral previo de la persona.	1 si tiene experiencia previa 0 si no tiene experiencia previa
Edad incorporación mercado laboral	Mide la edad a la cual un individuo registra su primer episodio laboral. Para la inclusión en las regresiones, esta variable es categorizada en función de las frecuencias observadas.	Se incluyen variables dummy para las siguientes categorías: a) No ha trabajado. b) Empieza con 16 años. c) Empieza con 17 años. d) Empieza con 18 años. e) Empieza con 20 años. f) Empieza con más de 20.
N_trabj_antes	Recoge el número de trabajos que el individuo ha tenido con anterioridad. Dada la variabilidad observada, esta variable también es categorizada para incluirla en las regresiones.	Se incluyen variables dummy en función de si: a) No trabaja previamente. b) Ha tenido 1 trabajo. c) Ha tenido 2 trabajos. d) Ha tenido 3 o 4 trabajos. e) Ha tenido entre 5 y 7. f) Ha tenido entre 8 y 10. g) Ha tenido más de 10.
Tpo_trabj_antes	Mide el tiempo trabajado del individuo con anterioridad. Se obtiene a partir de la suma de la duración de todos los episodios laborales previos. Esta variable también es categorizada para incluirla en la regresión.	Se incluyen variables dummy en función de si ha trabajado: a) Menos de 6 meses. b) De 6 meses a 1 año. c) De 1 a 2 años. d) De 2 a 3 años. e) De 3 a 4 años. f) Más de 4
Lugar trabajo	Recoge el lugar donde trabaja la persona, es obtenido a partir del primer episodio de afiliación a la seguridad social. Se reagrupa en distintas categorías en función del criterio de las NUTS1 publicado por Eurostat ²² .	Se incluyen variables dummy para las siguientes unidades estadísticas: a) Noroeste (Asturias, Galicia y Cantabria). b) Noreste (País Vasco, Navarra, La Rioja y Aragón). c) Madrid. d) Centro (Castilla y León, Castilla la Mancha y Extremadura). e) Este (Cataluña, Baleares y Comunidad Valenciana). f) Sur (Andalucía, Murcia, Ceuta y Melilla) y g) Canarias.

Fuente: Elaboración propia.

²⁰ Debe recordarse que el método de la variable ficticia en Econometría consistía en crear tantas variables dicotómicas como categorías tiene una variable e incluirlas a todas menos una que actuara como referencia.

²¹ Se consideran estudios primarios aquellos conducentes a la obtención de la ESO.

²² Este criterio fue publicado en el reglamento nº 868/2014 de la Comisión, que modificaba los anexos del reglamento nº 1059/2003 del Parlamento y del Consejo, y en el que se publicaba el criterio de agrupación de las regiones de un territorio en distintas unidades estadísticas.

Tabla 4.4: Características de los contratos formativos un mes antes y después de la reforma

	Contratos formativos realizados en 2011	
	<u>Un mes antes</u> <u>reforma</u>	<u>Un mes después reforma</u>
Tamaño muestral	96	130
Variables indicadoras de resultado		
Duración media (en días)	305,81	366,85
Porcentaje jóvenes trabajan posteriormente (%)	69,79	65,38
Número medio de trabajos posteriores	2,52	1,74
Tiempo medio (en días) trabajado al acabar	345,82	333,98
Porcentaje de tiempo trabajado al acabar (%)	29,48	29,76
Porcentaje personas queda empresa formativa (%)	16,67	26,15
Variables explicativas o de control		
Distribución según sexo (%)		
- Hombres	53,13	50,77
- Mujeres	46,87	49,23
Edad media de inicio del contrato	20	20
Nacionalidad: porcentaje de españoles (%)	87,50	90,00
Distribución según nivel estudios (%)		
- Primarios	71,58	85,27
- FP	16,84	7,75
- Bachiller	11,58	6,98
- Universidad	0	0
Distribución según sector actividad empresa contratante (%)		
- Agricultura	1,04	0
- Construcción	7,29	13,07
- Industria	10,42	8,46
- Sanidad, educación y AA. PP	12,50	13,07
- Comercio	38,54	30,00
- Hostelería y transporte	19,79	20,77
- Finanzas, seguros y otros servicios	6,25	9,23
- Servicios a empresas	4,17	5,38
Historial laboral previo		
Porcentaje jóvenes con experiencia previa (%)	62,50	51,54

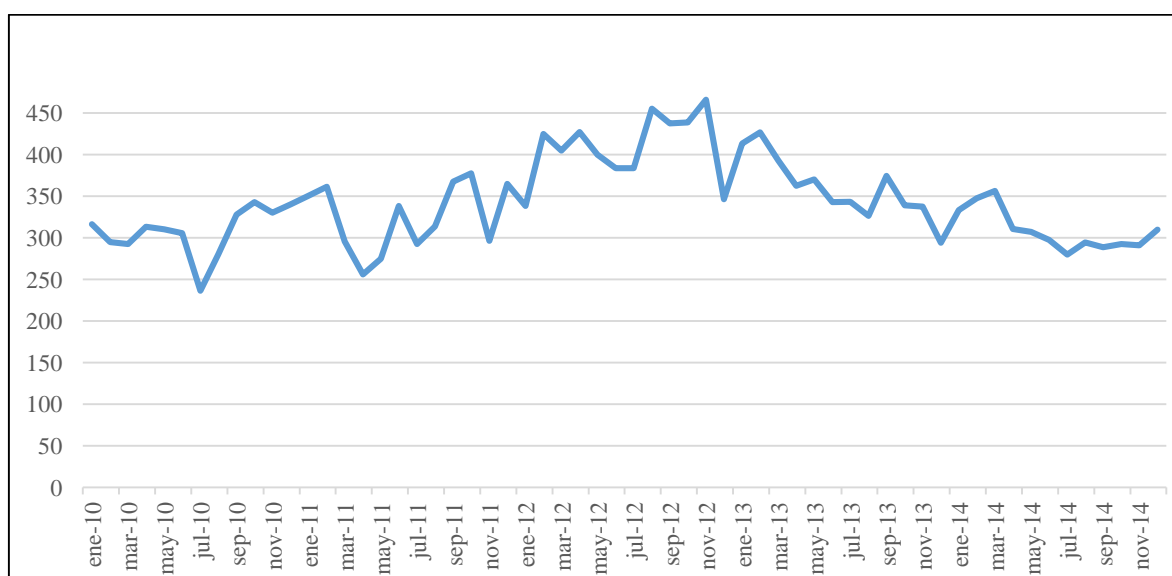
Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la MCVL.

Tabla 5.3: Comprobación de la calidad del emparejamiento antes y después de la reforma

Indicadores de la calidad del emparejamiento o matching:	Porcentaje de sesgo	Porcentaje reducción sesgo	p-valor test de la T de Student	Pseudo R2
Emparejamiento a partir del PSM antes de la reforma				
Sin emparejar	173,20%	-----	0,00	0,36
Realizado el matching	0,30%	99,80%	0,96	0,00
Emparejamiento a partir del PSM después de la reforma				
Sin emparejar	136,70%	-----	0,00	0,26
Realizado el matching	0,00%	100%	0,99	0,00

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 6.1: Evolución de la duración media del contrato de formación en días entre 2010 y 2014



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la MCVL.